LETTER FROM THE MINISTER

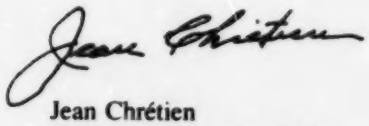
To Her Excellency the Right Honourable Jeanne Sauvé, Governor General of Canada:

MAY IT PLEASE YOUR EXCELLENCY:

I have the honour to present to Your Excellency the Annual Report of the Department of Energy, Mines and Resources for the fiscal year ended March 31, 1983.

This report outlines departmental objectives and highlights for the 1982-83 fiscal year as well as providing a detailed review of operations for the department's three programs – Energy, Minerals and Earth Sciences and Administration.

Respectfully submitted,



Jean Chrétien
Minister of Energy, Mines
and Resources

84- 3163 /

DEPARTMENTAL PROFILE

The Department of Energy, Mines and Resources explores Canada's landmass and offshore regions in order to understand their evolution, geology and configuration, and to search for, investigate and map mineral and energy resources. More than 5000 employees – scientists, engineers, economists, technicians, and administrative and support staff – work throughout the country to develop and implement policies and programs based on research and data collection in the earth, mineral and metal sciences, and on social and economic analyses.

CONTENTS

Highlights	1
Review of Operations	2
Introduction	2
Energy Program	3
Minerals and Earth Sciences Program	11
Administration Program	19
Crown Corporations and Agencies	21
Financial Summary	22
Regional Information Offices	23

© Minister of Supply and Services Canada 1984

Cat. No. M 1-5/1983

ISBN 0-662-53070-5

HIGHLIGHTS

Energy Program

- Parliament approved eight energy Bills implementing new policies and programs.
- EMR had discussions with industry on the proposed Norman Wells development, tar sands projects, the Venture offshore gas project and several heavy oil upgrading projects; and with Newfoundland on revenue sharing and offshore management.
- The report *National Energy Program – Update 1982*, which introduced new fiscal and pricing measures, was issued.
- Two new incentive programs, the Natural Gas Vehicle Program and the Natural Gas Fueling Stations Contribution Program, were announced.
- In support of its conservation and substitution activities, EMR launched the Building Energy Technology Transfer Program to facilitate the adoption of energy-saving equipment, materials and techniques.
- As a pilot project, EMR cooperated with the Housing and Urban Development Association of Canada in funding the construction of 30 energy-efficient homes, and planned to build another 272 energy-efficient homes by the end of 1983-84.
- The Remote Community Demonstration Program was initiated in 1982-83 to provide financial assistance for alternative approaches to energy supply and conservation in remote communities.
- 1982-83 marked the first year of operation for the Petroleum Incentives Administration and the programs it administers: the Petroleum Incentives Program and the Canadian Ownership and Control Determination Program.
- Five new CANDU nuclear reactors began operation, the most to start in any year.

Minerals and Earth Sciences Program

- The Mineral Policy Sector and the Mining Association of Canada analyzed factors underlying international mineral market trends and released an assessment of the Canadian industry's competitive position and its employment and investment potential.
- In early 1983, the Short Term Assistance in Research and Technology Program was approved, increasing research and development assistance to the Canadian mining industry.
- The Canada Centre for Remote Sensing completed the concept, design and economic assessment for a Canadian remote sensing satellite, RADARSAT.
- The Geological Survey of Canada and provincial government agencies in Newfoundland, Nova Scotia and Manitoba developed geoscientific programs to stimulate mineral resource exploration.
- The GSC developed a new multidisciplinary approach in some research areas.
- The Polar Continental Shelf Project provided logistics support for 167 research parties, including the Canadian Expedition to Study the Alpha Ridge (CESAR '83), in the Arctic.

Administration Program

- The Office of Equal Opportunities developed a policy regarding women on selection boards, established a resource information centre and held a Handicapped Awareness Week and a Native Awareness Session.
- The Program Evaluation Branch examined the Geological Survey of Canada and approved an implementation plan complying with its recommendations.
- The department's scientific quarterly *GEOS* won awards for design, articles and journalistic excellence.

REVIEW OF OPERATIONS

INTRODUCTION

The Department of Energy, Mines and Resources consists of three major programs: one covers the field of energy; another deals with matters relating to minerals and earth sciences; the third, administration, provides common services to the department.

Energy Program

In working toward the goal of self-sufficiency, the Energy Program divides its work into three sectors: Energy Policy Analysis, Petroleum, and Conservation and Non-Petroleum. This program recommends, coordinates and implements energy policies and programs covering the development, production, transportation and processing of resources, and their conservation and use. Subobjectives of the Energy Program include:

- establishing federal energy policies, strategies and activities with regard to their impact on Canadians and to Canada's international energy relations;
- ensuring that sources of petroleum are developed;
- administering programs which implement the policy of a single national oil price;
- planning policies and programs for distributing energy supplies equitably in a national emergency;
- ensuring that sources of non-petroleum energy are developed;
- maintaining effective policies and programs to use and conserve energy effectively;
- monitoring and analyzing developments affecting the petroleum industry;
- contributing to increased Canadian ownership and control of the petroleum industry;
- ensuring that the Canadian public obtains maximum benefit from mineral, oil and gas rights, and that Canada has the research capabilities to support energy strategies;
- increasing public awareness and understanding of federal energy policies and programs and their social and economic effects.

Minerals and Earth Sciences Program

The Minerals and Earth Sciences Program develops mineral policies and strategies, assesses the structure and properties of Canada's landmass and is involved in surveying and mapping. The program is divided into three sectors: Mineral Policy, Earth Sciences, and Research and Technology. Subobjectives of this program include:

- establishing policies and strategies to ensure that the minerals and metals sector contributes a maximum to the economy of Canada;
- ensuring that adequate technology is available to extract, process, use and conserve energy and mineral resources;
- contributing to the scientific investigation of Canada's Polar Continental Shelf;
- improving technologies of remote sensing;
- ensuring that technology, expertise and geophysical data are available on the geology of Canada, and the configuration and evolution of the solid earth;
- ensuring the availability of geodetic, topographic and selected geographic information;
- increasing public awareness and understanding of federal mineral and earth science programs.

Administration Program

The Administration Program includes two sectors – Personnel and Management Practices, and Finance and Administration. The Administration Program ensures that departmental programs are effectively managed and accounted for and it maintains a central support service. Subobjectives in the Administration Program include:

- ensuring that the department makes the best use of its allocated resources;
- providing advice and support in personnel management, general administration and electronic data processing;
- advising on departmental plans to achieve equality of opportunity for women, natives and handicapped persons.

The Communications Branch, which reports directly to the Deputy Minister, provides broad communications and public relations support to all sectors. Its subobjectives include:

- analyzing public information requirements;
- providing marketing services to departmental programs;
- publishing material for program support, education and public relations, and scientific reports and books;
- supplying information to the media;
- arranging exhibitions.

ENERGY PROGRAM

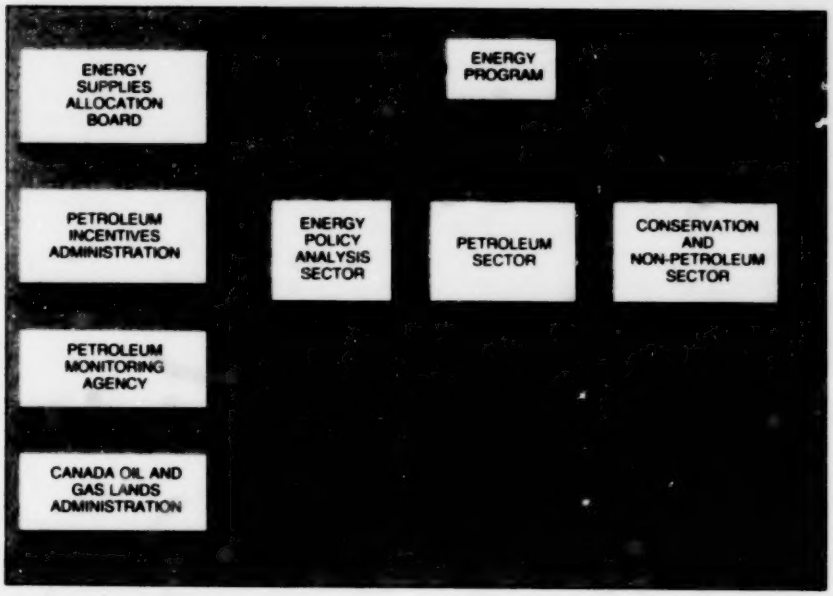
Energy Policy Analysis Sector

ENERGY STRATEGY BRANCH

In 1982-83 the Energy Strategy Branch published the *National Energy Program – Update 1982*, which introduced new fiscal and pricing measures. Consultations between the Government of Canada and provincial governments on implementing federal-provincial energy agreements continued. *Update 1982* focused on the effect of declining world oil prices on these agreements.

To ensure consistent and sound policy development, the branch maintains computer models simulating the economic impacts of various policy options and forecasting energy developments. It also maintains an extensive data base of statistical information on energy supply, demand and pricing, and is developing on-line computer access to the data. This information is published in the *Energy Statistics Handbook*.

The branch provides analyses and recommendations, and monitors and coordinates federal-provincial and federal-territorial energy relations. It is also concerned with other policy issues, including energy exports and domestic fuel substitution.



FINANCIAL AND FISCAL ANALYSIS BRANCH

The Financial and Fiscal Analysis Branch analyzes and makes recommendations on energy sector policies concerning revenue sharing, industry investment and rates of return, project evaluations, and energy taxation and incentives. It also maintains an information system on provincial fiscal regimes and energy corporations.

In 1982-83 the branch had discussions with the sponsors of the proposed Norman Wells development in the Northwest Territories; the Wolf Lake, Cold Lake and Alsands tar sands projects in Alberta; the Venture offshore gas project off the coast of Nova Scotia and several heavy oil upgrading projects; and with Newfoundland on offshore management and revenue sharing.

The branch played a key role in developing fiscal measures contained in the *National Energy Program – Update 1982*, as well as energy fiscal initiatives announced in the federal budget of April 1983, and it produced a background paper, "Do Governments Take Too Much? – An Examination of Pre- and Post-NEP Fiscal Regimes".

CORPORATE DEVELOPMENT AND ECONOMIC ANALYSIS BRANCH

The Canadianization Division of the Corporate Development and Economic Analysis Branch develops and coordinates policies to strengthen Canadian participation in the petroleum sector. The division advises the Foreign Investment Review Agency on energy-related foreign investment policy. During 1982-83 it provided

advice on the proposed Dome Petroleum financial restructuring; assisted in establishing Co-Enerco, an oil and gas company joint venture between the Government of Canada and an association of cooperative financial and marketing institutions; and evaluated policy options related to private and public ownership of the Canadian petroleum industry.

The Energy Envelope and Crown Corporations Division reviewed the financial and strategic implications of Petro-Canada's 1983 capital budget. It coordinated matters relating to the energy envelope, and analyzed natural gas policy issues in depth.

The Energy Initiatives Division analyzed the economic and financial viability of technologies for upgrading fuels; began an economic and policy analysis of the Canadian solar industry; and continued to advise on processing and marketing for the petroleum industry.

The Electrical and Nuclear Division assessed market prospects and possible contracts for electrical energy exports and analyzed the costs of concessional financing for reactor exports. It also examined the economic outlook for the Canadian nuclear reactor industry.

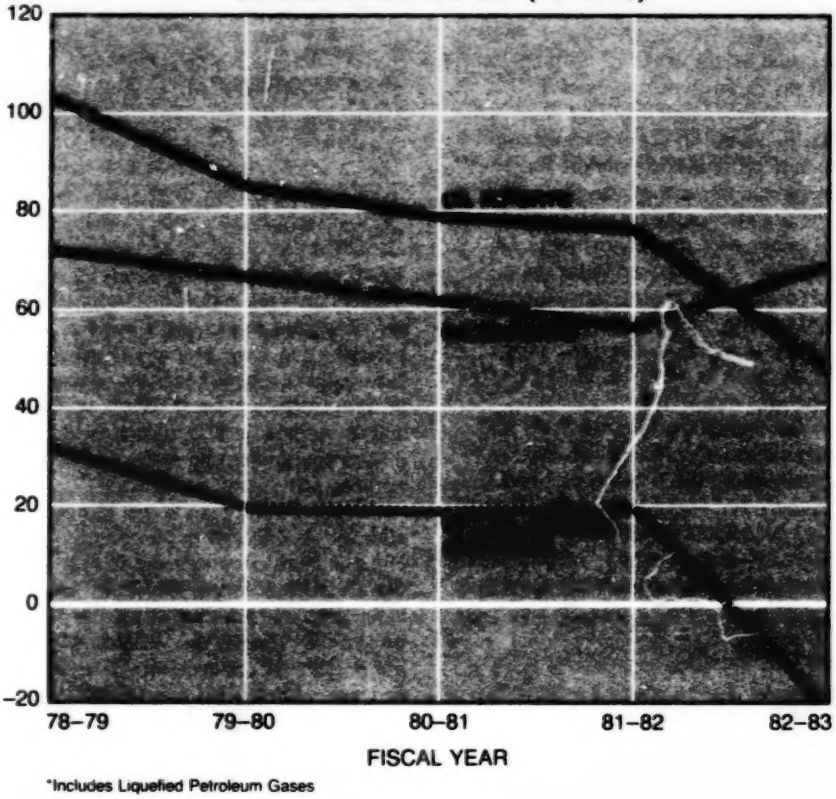
The Macroeconomics Division studied the effect of changing world oil prices on the Canadian economy. It developed proposals to moderate the economic impact of sudden changes in energy prices, and studied the interaction between the energy and mineral sectors and the Canadian economy.

INTERNATIONAL ENERGY RELATIONS BRANCH

The International Energy Relations Branch participates in multilateral organizations dealing with energy matters and maintains contacts with other countries. It analyzes international energy markets and foreign energy policies. In 1982-83 Canada attended a ministerial meeting of the International Energy Agency in Paris and contributed to a study by western countries on energy security to the year 2000. The branch coordinated departmental participation in renewed bilateral energy consultations with the United States, and consulted regularly with Japan and Germany on energy matters. There were ministerial visits between Canada and Indonesia, the Philippines, Egypt, France, Denmark, the United Kingdom, Germany and the United States.

The branch provided policy advice to Petro-Canada International Assistance Corporation, the Crown corporation established to help developing countries reduce their dependence on imported oil

CANADIAN OIL TRADE* (10^3 m^3/d)



*Includes Liquefied Petroleum Gases

by exploring and developing domestic hydrocarbon resources. PCIAC assisted projects in Jamaica, Barbados, Tanzania and Senegal in 1982.

ENERGY POLICY COORDINATION BRANCH

The Energy Policy Coordination Branch provides documentation for parliamentary debates and committees, and plans and evaluates programs in the context of the fluctuating domestic and international energy economies. It completed a survey of all federal energy programs, on a provincial and territorial basis, to assist in program review and evaluation. Parliament approved eight energy Bills implementing new policies and programs.

Petroleum Sector

The Petroleum Sector's principal concern in 1982-83 was adapting to changing national and international oil and gas markets. The weakness of international oil markets was reflected in spot prices through most of 1982-83. Toward the end of the year prices for most export crude oil dropped significantly for the first time in the past quarter century.

Because of economic factors, substitution and conservation efforts, demand for Canadian oil continued to decline, large quantities of western oil were shut in at times, and incentive for development faltered. Energy, Mines and Resources was challenged with maintaining oil-producing capacity at high levels.

NATURAL GAS BRANCH

The Natural Gas Branch continued to encourage substitution for oil from Canada's abundant natural gas supplies. Under the Distribution Systems Expansion Program, $37 million was approved for more than 375 oil-displacement projects in British Columbia, Saskatchewan, Ontario and Quebec.

Two additional programs were put in place. The Natural Gas Laterals Program contributes funds to Gaz Inter-Cité Québec to construct natural gas lateral pipelines in Quebec. The Gas Marketing Assistance Program lessens the contracting risks faced by Quebec distributors in promoting the rapid expansion of gas sales.

The Government of Canada received about $22.6 million in Gas Market Development Incentive payments from the Government of Alberta to fund part of the gas expansion initiatives in provinces east of Alberta.

In consultation with the producing provinces and industry, a natural gas export pricing strategy was developed to respond to the rapidly changing U.S. market. Additional pricing flexibility is intended to stabilize Canada's export revenues and preserve its market share while natural gas is in surplus. This is important because the National Energy Board has authorized an additional 12.2 exajoules of natural gas for existing and new markets in the United States and for a new market in Japan.

OIL SUPPLY BRANCH

At the beginning of 1982-83 shut-in western Canadian crude oil caused acute problems for revenues and economic activity in Canada.

In April 1982 the Action Program was announced to attract export markets by maintaining competitive prices and providing for export licences for up to one year. The program concentrated on expanding markets for light crude oil in eastern Canada by displacing imports. This included new procedures for setting oil import compensation rates, penalties for unauthorized imports of spot market oil displacing Canadian crude, and compensation to suppliers to transport western oil to Quebec City or Atlantic refineries.

The branch noted a decrease of imports and increase of exports. In 1982-83, for the first time since 1975, Canada became a net exporter of crude oil and oil products, including liquefied petroleum gases.

PETROLEUM RESOURCES BRANCH

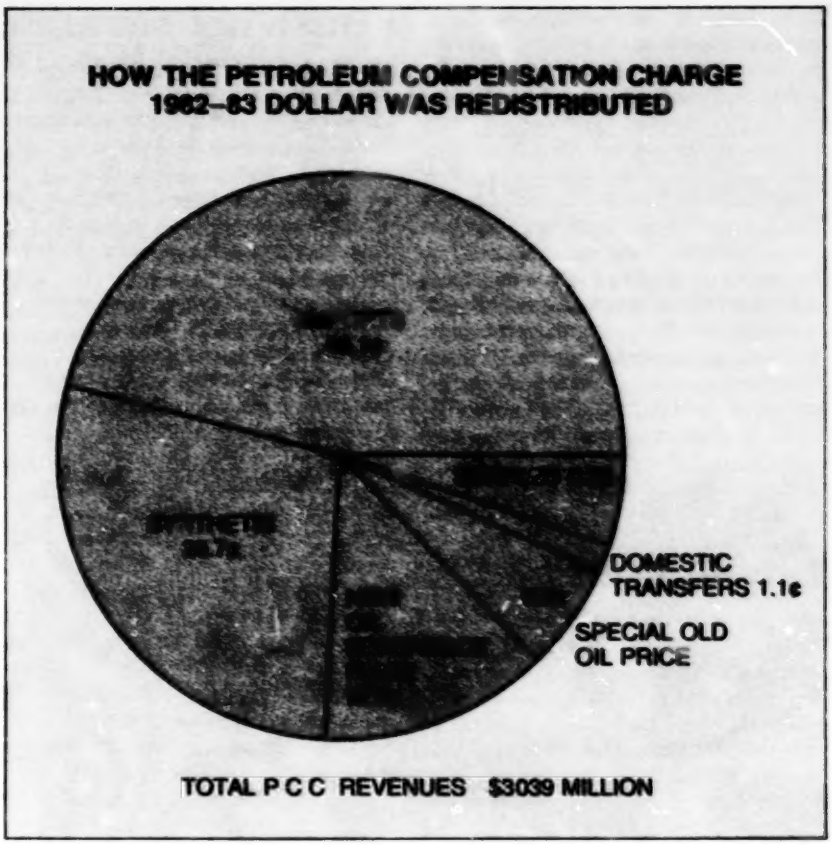
The Petroleum Resources Branch supplies information, analysis and advice on all aspects of the upstream oil industry from land tenure, geology, geophysics, exploration and development drilling to reserves and production of oil and gas. Major activities during the year included resource assessments, and engineering and supply costing of potential and producing oil and gas pools in conventional and frontier areas of Canada.

PETROLEUM UTILIZATION BRANCH

The petroleum industry in Canada was forced to reduce refining capacity and improve its performance because demand for petroleum products continued to drop. The Petroleum Utilization Branch monitored this situation carefully and concluded that supplies are not endangered.

OIL PRICING AND COMPENSATION BRANCH

Programs managed by the Oil Pricing and Compensation Branch are central to the Government's made-in-Canada oil price policy: oil importers are compensated for the difference between their production costs and the price of Canadian crude oil; supplements up to international price levels are provided to domestic producers of new conventional and synthetic crude oil; in Atlantic Canada, refiners are compensated for the cost of transporting domestic crude oil from Montreal. These programs are financed by the Petroleum Compensation Charge, which is applied to all petroleum consumed in Canada. The application of these funds is illustrated in the accompanying chart.



ENERGY EMERGENCY PLANNING GROUP

The Energy Emergency Planning Group coordinated the development of a National Emergency Agency for Energy during 1982-83. This work concentrated on identifying potential emergency situations and on developing a concept of operations.

ENERGY SUPPLIES ALLOCATION BOARD

In 1982-83 the Energy Supplies Allocation Board (ESAB) tested the support systems in the Allocation Program. The ESAB Allocation Systems Test – 82 evaluated Canada's petroleum allocation programs to test the information exchange and data processing systems and the mechanism for allocating crude oil to refineries in response to product demand, and to determine how effective communications are between government and industry in simulated emergencies. The test's scenario assumed that Middle East crude oil had not been available for some time, that an oil-sharing plan was operating, and that a state of emergency was in effect for most oil products. Participants included the Petroleum Industry Advisory Committee, comprising all major refining, marketing and crude oil pipeline companies, leading petroleum wholesalers and the energy departments of the oil-producing provinces.

ESAB helped to plan the International Energy Agency's Allocation Systems Test No. 4 (AST-4), which will take place during 1983-84. It will measure Canada's ability to integrate effectively into the International Energy Agency's sharing program.

The board completed a survey of industry on petroleum transportation capabilities for the logistics program, discussed the distribution of emergency ration coupons and participated in the Interprovincial Advisory Committee on Energy (Sub-Committee on Demand Restraint).

Conservation and Non-Petroleum Sector

ENERGY CONSERVATION AND OIL SUBSTITUTION BRANCH

Two of the most familiar programs within the Conservation and Non-Petroleum Sector are the Canadian Home Insulation Program (CHIP) and the Canada Oil Substitution Program (COSP), which help Canadian homeowners to reduce heating costs by insulating and by switching from oil to alternative fuels.

CHIP began in September 1977. It was amended during the past year to include homes built before 1971. New terms and conditions were introduced to improve the quality of contracted work and to increase the applicant's share of the costs. Participants in this program have reduced energy consumption by about 3.5 million litres of oil a day. This program has expended $700 million.

COSP contributes up to $800, or half the cost of converting from oil to other fuel, to participating homeowners. Program expenditures of $200 million during 1982-83 assisted 225 000 homeowners in converting to gas, electricity, wood and other fuels. Since 1981, 500 000 conversions have reduced annual oil consumption by 1.5 billion litres.

The branch assists Canadian industries in converting from oil fuels and in undertaking conservation activities. The Canadian Industry Program for Energy Conservation is a network of 17 voluntary energy management task forces representing approximately 750 reporting companies, which account for 80 per cent of Canadian industrial energy use. In 1982 more than 6.5 billion litres of oil equivalent were saved. Energy conservation task forces have also been formed for health care facilities, hotels, restaurants, office buildings, agriculture, postsecondary education institutions and the service industry.

The National Energy Audit Program provides energy audits, consulting assistance and grants, and conducts seminars. The Atlantic Energy Conservation Investment Program provides contributions in the four Atlantic provinces. The Industrial Conversion Assistance Program assists conversion from heavy fuel oil to pipeline natural gas. The Accelerated Capital Cost Allowance (Class 34) provides a fast tax write-off for energy conservation and renewable energy equipment.

As a result of oil conversion projects, more than 22 million litres of oil were displaced during the year in federal buildings. More than 200 major conservation projects were undertaken under the Federal Internal Retrofit Program. The projects generally pay for themselves within 10 years. The federal government added about 1400 propane-powered vehicles to its fleet.

EMR and the Housing and Urban Development Association of Canada funded the construction of 30 energy-efficient homes incorporating standards of airtightness and insulation that can reduce energy consumption by 75 per cent. Under Phase II of the program, another 272 energy-efficient homes will be built by the end of fiscal year 1983-84. EMR is coordinating the development of better housing standards for remote and northern areas, which should be in place by 1985. The Building Energy Technology Transfer Program was launched during the year to support EMR conservation and substitution activities.

ELECTRICAL ENERGY BRANCH

The general decrease in economic activity affected the demand for electricity this fiscal year, as in 1981. It is difficult to project future electricity demand accurately but growth in demand is expected to increase at an average annual rate of 3.5 per cent between 1982 and 2000.

Electricity production decreased by 1.2 per cent to 375 449 gigawatt hours: 68 per cent from hydro, 10 per cent from nuclear and 22 per cent from other thermal sources. This decline reflects the 0.2 per cent decrease in domestic consumption as well as a 7.4 per cent decrease in net exports to the United States. Installed generating capacity increased by 1.8 per cent from 1981 to an estimated 84 777 megawatts.

Two of the three phases of a study funded by the department, to consider the conversion of New Brunswick Power's Coleson Cove generating station from oil to coal, were completed in 1982.

The branch publishes annual reviews of electrical energy entitled *Electric Power in Canada* and *Electric Power in Canada – Update*, based on data provided by provincial electrical utilities, Statistics Canada and the National Energy Board.

URANIUM AND NUCLEAR ENERGY BRANCH

The Uranium and Nuclear Energy Branch coordinates the activities of the Uranium Resource Appraisal Group (URAG), which examined how rising production costs and low prices affected the way uranium deposits in Canada's established producing areas should be handled. This new method included establishing a higher price category to provide an inventory of uranium resources that may not be of economic interest before uranium prices recover. As a result of URAG's activities, which emphasized maintaining exploration and development efforts on government-owned property, significant new uranium resources have been proven to exist. Production of uranium increased by almost 5 per cent over 1981 to 8075 tonnes and new export contracts totaling 7509 tonnes were reviewed and accepted by the Government of Canada.

In September the branch announced details of a five-year research program for speeding the development of technology to minimize the environmental impact of wastes from uranium mining and milling. This $9.5 million program will be administered by the National Tailings Program Office in the Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET). Atomic Energy of Canada Limited (AECL) set up a Low-Level Radioactive Waste Management Office to take over federal responsibilities for cleaning up historical wastes and to carry out research on a collection, treatment and disposal service.

A new CANDU reactor started up in Korea, another in Argentina, and three in Canada: at Gentilly, Que., at Point Lepreau, N.B., and at Pickering, Ont., giving Canada nearly 7000 MWe of installed nuclear electrical generating capacity. EMR officials coordinated a federal approach to a second CANDU at Point Lepreau where output would be largely devoted to U.S. markets. At year's end, operational responsibility for the project was transferred to AECL, in cooperation with the New Brunswick Electric Power Commission.

The *Nuclear Industry Review*, examining prospects for the industry to the year 2000, noted that although construction of reactors would bring Canada's total nuclear capacity to almost 15 000 megawatts by the early 1990s, the industry lacked reactor orders from other countries.

COAL AND ALTERNATIVE ENERGY BRANCH

Coal Division

In 1982-83 the Canadian coal industry set a production record of 42.8 million tonnes. Electrical generation consumed 81 per cent and the steel industry 14 per cent. In western Canada and in Nova Scotia, new mines continued to be developed, and in British Columbia two new mines that will provide about 8 million tonnes of coal to Japan were under development.

In 1980 the Government of Canada introduced the Coal Utilization Program, which the department administers by supporting demonstration projects to encourage the use of coal in modern technologies. One of these projects is the new twin-boiler heating plant in Prince Edward Island, the first Canadian installation using fluidized bed coal combustion technology. An agreement was reached with the Nova Scotia Power Corporation to construct a special materials testing facility at an oil-fired generating station at Point Tupper. A pilot facility to produce coal/water fuels, a project also supported under the Coal Utilization Program, was being built at the Victoria Junction coal cleaning plant of the Cape Breton Development Corporation. This will provide several thousand tonnes of the new liquid fuel for extensive combustion trials.

In Cape Breton the Scotia Coal Synfuels Project continued to study the potential of liquefied coal as an automotive fuel, with support from the Canada/Nova Scotia Agreement on Oil Substitution and Conservation.

The division studied the control of sulphur and other emissions which lead to the formation of acid rain.

Transportation Energy Division

The Motor Vehicle Fuel Consumption Standards Act received Royal Assent in July 1982, empowering the Governor in Council, acting on the recommendation of the Ministers of Transport and Energy, Mines and Resources, to prescribe mandatory standards for fuel consumption in new vehicles. The Act has not yet been proclaimed, as the ministers have opted to continue the voluntary program of improved fuel consumption.

A government-industry motor vehicle committee has been established to consider cold-weather vehicle technology, diesel fuel quality and establishment of data bases to monitor and forecast fuel consumption. It will provide an opportunity to deal with issues related to alternative transportation fuels such as propane, natural gas and methanol.

Vanpooling has been encouraged as another energy conservation measure. A ridesharing centre has been established in Montreal, and a film and a series of guidebooks and brochures have been released.

The Propane Vehicle Program has paid $7.9 million toward the conversion or purchase of 19 800 propane-powered vehicles, resulting in the displacement of about 160 million litres of gasoline a year. This represents a saving on imported oil of more than $30 million a year. The Natural Gas Vehicle Program and the Natural Gas Fueling Station Contribution Program were initiated to help establish a viable natural gas vehicle fuel industry in Canada.

To help determine methanol's potential as a vehicle fuel, vehicles in Manitoba, Ontario and Quebec are being run on methanol alone and on blends of methanol with gasoline.

Renewable Energy Division

In 1982-83, the Forest Industry Renewable Energy Program, which provides financial incentives for the installation of biomass systems, approved $10.4 million for projects ranging from wood and municipal waste burning, to biofuel preparation. Since the program began in 1978, EMR has contributed $57 million and industry has invested more than $350 million in these projects, which could displace more than one billion litres of oil a year.

The Solar Water Heating Demonstration Program provides financial incentives to eligible homeowners to buy a solar water heating system. In 1981 more than 800 systems were installed across Canada, and in Phase II, which ran in 1982-83 in cooperation with Public Works Canada, more than 1000 new systems were installed at significantly reduced prices.

EMR headed an interdepartmental committee which reviewed federally sponsored solar activities and recommended alternative directions for federal solar policies and programs.

Under the federal-provincial Conservation and Renewable Energy Demonstration Agreements, which began in 1980, EMR has contributed $31.8 million to 300 demonstrations. In 1982-83 EMR contributed $14 million to 120 projects.

The Remote Community Demonstration Program was initiated in 1982-83 to provide financial assistance for alternative approaches to energy supply and conservation in remote and northern communities.

Petroleum Incentives Administration

The Petroleum Incentives Administration (PIA), established to administer the Petroleum Incentives Program (PIP) and the Canadian Ownership and Control Determination Program (COCD), began operations in June 1982. Previously, PIP and COCD operated on a provisional basis pending passage of enabling legislation and were under the administration of the Petroleum Monitoring Agency and the Petroleum Prices and Compensation Branch. PIA sought to make the programs fully operational quickly, and to be as responsive as possible to the needs of applicants.

PIP began with an initial appropriation of more than $1.9 billion to cover eligible exploration and development expenses dating back to January 1981. The first incentives cheque, of $8.8 million, was given to a Calgary-based, Canadian-controlled company for expenses incurred in drilling five wells in the Labrador offshore.

By March 31, 1983, PIP contributions and commitments equaled approximately $1.8 billion. More than 90 per cent of the contributions were made to Canadian-controlled entities with substantial Canadian ownership, which had explored for oil and natural gas on Crown property, now known as the Canada Lands. An amendment to the PIP Regulations was passed to allow for monthly rather than quarterly processing of applications for eligible expenses incurred on the Canada Lands. A second amendment extended the Minister's authority to assign a Canadian temporary ownership rating and control status to certain applicants to the end of 1986.

The COCD Act was passed by Parliament in September and Regulations were announced in December. By March 31, 1983 this program had received more than 4300 applications, and had issued almost 2500 ownership and control certificates.

Petroleum Monitoring Agency

The Petroleum Monitoring Agency monitors and reports on the oil and gas industry. The agency publishes semiannual surveys based on data from more than 100 petroleum companies in Canada, including those earning at least 95 per cent of the industry's revenue.

These monitoring surveys and other agency reports provide information to private and public sector decision-makers on profitability, cash flow, sources of funds, capital expenditures, dividend payments, ownership and control, revenue sharing, research and development activities and international flows of funds.

The PMA's monitoring mandate was confirmed by the Energy Monitoring Act proclaimed in February 1983. The Act eliminated reporting requirements for smaller companies by raising the threshold required for inclusion in the PMA population from $5 million to $10 million in assets.

Canada Oil and Gas Lands Administration

The Canada Oil and Gas Lands Administration manages petroleum industry oil and gas exploration, production and development in the Canada Lands. COGLA reflects the jurisdiction of the Minister of Energy, Mines and Resources in the east coast, west coast offshore and Hudson Bay – Hudson Strait regions, and the jurisdiction of the Minister of Indian Affairs and Northern Development generally north of 60 degrees.

Off the east coast, 18 wildcat and three delineation wells were drilled. In addition, the industry logged more than 85 000 km to acquire seismic data and obtained seabed survey data at 16 potential drilling stations.

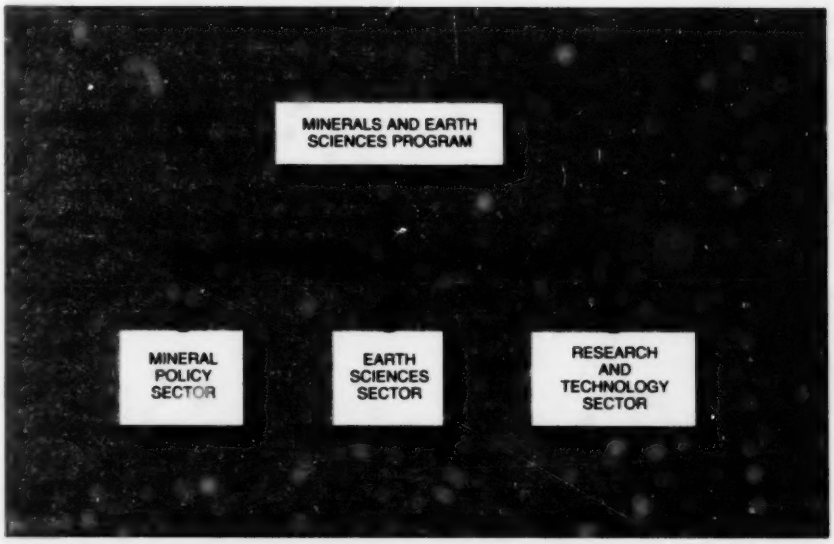
On the Scotian Shelf, Mobil Oil Canada, Ltd. completed a second delineation well, Venture B-43, at the Venture gas field. Exploratory drilling near Sable Island resulted in two discoveries by Mobil and one by Petro-Canada at Banquereau C-21. Two other wildcats were plugged and abandoned. Mobil's exploratory drilling on the Grand Banks resulted in an oil discovery at the Nautilus well, northeast of the Hibernia field.

At fiscal year end, drilling was continuing at five wildcats and one delineation well on the Scotian Shelf. On the Grand Banks, operations were temporarily suspended at one wildcat and one Hibernia delineation well because of ice cover at the well site.

MINERALS AND EARTH SCIENCES PROGRAM

Mineral Policy Sector

The economic downturn created severe problems for the Canadian minerals industry during 1982-83. The Mineral Policy Sector reacted through assistance to mining communities, job creation programs, taxation incentives for mineral exploration, market studies and proposals for commodity strategies. Industry studies revealed that problems are related not only to business cycle fluctuations but also to structural changes in world markets, requiring increasing cooperation to enhance the Canadian industry's competitiveness and market position. The sector consulted provincial governments, mining companies and labour unions on a draft policy document *Mineral Policy: A Discussion Paper*.



MINERAL INDUSTRY DEVELOPMENTS

International demand for minerals continued to weaken during the first half of 1982-83, leading to production cutbacks, the brunt of which was borne by producers in capital-dominated economies such as Canada and the United States. More than three quarters of Canada's producing mines were temporarily closed and by July more than 60 000 mineral and metal sector workers had been laid off and an estimated 15 000 jobs permanently eliminated.

The sector, in cooperation with the Canadian Employment and Immigration Commission, sought to help mining employees and communities ride out the crisis. Amendments to the Unemployment Insurance Act were proposed to permit funding of job creation projects on mining property and on public lands. Projects contributing to the longer term competitiveness of the mining industry were also emphasized.

Toward the end of the year, mineral demand began to grow. To monitor industry trends and cycles and to improve liaison with the industry, the sector consulted with experts from outside the government. The Minister of State (Mines) authorized a National Mineral Outlook Conference held early in fiscal 1983-84. An intergovernmental group led by the Mineral Policy Sector evaluated incentives for junior mining companies.

INTERNATIONAL MINERALS

Discussions with industry on international mineral strategy continued. A revised EMR report, *Market Share and Market Access: The Canadian Mineral Industry in a Changing World Economy*, was produced in December 1982; and a working group was established with The Mining Association of Canada to analyze the economic, political, technical and institutional factors underlying market trends.

Canada supported Australia's proposal to establish an international nickel discussion group, and consulted with about 30 other nickel-producing or -consuming countries during the year.

The sector increased its involvement in the International Strategic Minerals Inventory Working Group, an informal body of officials from Canada, Australia, South Africa, the United

Kingdom, the United States and Germany. The ISMI will make data and analyses on major world deposits of selected commodities available to all participants.

MINERAL POLICY DEVELOPMENT

The sector reviewed possible alternatives for a regional mineral strategy for Canada, and possible alternative roles for EMR. It completed a background study on the Canadian and world iron ore industries and distributed it to provincial governments and the mining industry, and met to identify directions for the industry and appropriate actions for governments. Studies on potash and phosphate were completed and released to the public, and others were initiated to identify strategies for sulphur, chromium and asbestos.

Sector officials examined the nonferrous smelting industry in cooperation with other government departments and industry and labour representatives. This will lead to program suggestions for industry and will stimulate investment for new plant facilities while contributing to environmental protection. The sector participated in a working group investigating how the taxation of northern and isolated post allowances affects mining companies and workers in remote areas.

Earth Sciences Sector

Headquarters staff in the Earth Sciences Sector coordinated existing sector-wide programs and future plans, policies and administration, improved communications and administered the department's Research Agreements Program.

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA

The Geological Survey of Canada (GSC) makes available comprehensive knowledge, technology and expertise on the geology of the Canadian landmass and offshore areas, including mineral and energy resources. The GSC studies conditions affecting land and seabed use to ensure their efficient development, and estimates the mineral and energy resource base of Canada to assist in developing national policies.

During 1982-83 faltering mineral and energy resources urgently needed rejuvenating. Geoscientific programs to estimate mineral resources exploitation were developed with provincial government agencies in Newfoundland, Nova Scotia and Manitoba and programs were planned with Quebec, Ontario and British Columbia. New research initiatives were developed stressing cooperation and collaboration among various institutions, agencies and scientific disciplines.

Achievements included: studying the deep structure of the continental crust through several cooperative programs in the Canadian Shield with the Earth Physics Branch, and through projects in the Atlantic offshore area with various U.S. and Canadian academic institutions; and studying key geological structures with the Canadian Geoscience Council's Major Projects Committee through a multidisciplinary national project, Lithoprobe. A proposal was developed for a national exploration technology program at the initiative of the GSC's Resource Geophysics and Geochemistry Division. Studies on geological hazards and environmental constraints on development were expanded, particularly in the offshore areas; and the origin of mineral deposits was studied, spurred by the recent discoveries on the Juan de Fuca Ridge system off Vancouver Island.

Institute of Sedimentary and Petroleum Geology

The Institute of Sedimentary and Petroleum Geology provides the geological knowledge base for Canada's western and Arctic sedimentary basins and assesses hydrocarbons.

The ISPG's accomplishments during 1982-83 included: field studies on northern Ellesmere Island, completing geological reconnaissance of nine map areas; work in the northern Richardson Mountains and subsurface studies in the Mackenzie Delta, which defined an east to west change from terrestrial to shoreline to shelf sediments; analysis of two rock groups in the Sverdrup Basin of the Arctic Islands; and publication of four maps indicating the distribution of gas and oil pools in western Canada.

Cordilleran Geology Division

The division studies the geology of British Columbia and the Yukon Territory, and marine geology on the Pacific Continental Margin.

Chemical data gathered during the year suggest that the Mount Edziza volcanic complex in British Columbia may have geothermal energy potential. The division also demonstrated that conodont fossils are important to understanding the evolution of the Cordilleran region by identifying an unconformity in carbonate rocks of Prince Rupert, and structural repetitions in the rocks of the Cariboo Mountains in British Columbia.

Precambrian Geology Division

The division is responsible for geological information concerning the mineral-rich Canadian Shield.

Accomplishments during the year included: operation of a new solid source mass spectrometer to determine the age of rocks more accurately; linking geological, aeromagnetic and gravity data to unravel the history of the area between the Slave and Churchill structural provinces; and continuing a mapping program in the District of Keewatin, with the start of three projects near Baker Lake.

Atlantic Geoscience Centre

The Atlantic Geoscience Centre in Dartmouth, Nova Scotia conducts geological and geophysical studies of the Atlantic and Arctic offshore regions and the sedimentary basins of the Atlantic region.

Major discoveries at the Venture and Hibernia fields have renewed interest in the Scotian and east Newfoundland basins. Seismic data from industry are helping the GSC interpret the geological structure in these areas.

Geological constraints to offshore hydrocarbon development were evaluated during the year. The petroleum resources of Georges Bank were assessed to strengthen the Canadian position in establishing the Canada-U.S. Boundary in this important offshore area. An AGC study showed that an industry program to restore the dunes on Sable Island was effective.

Terrain Sciences Division

The division provides comprehensive geological information on the surficial materials, landscape processes and natural terrain hazards of the Canadian landmass.

Its major achievements in 1982-83 were: completing integrated terrain mapping on Victoria Island, to facilitate planning and information gathering on surficial deposits, ground ice and vegetation; and studying landslides in rock and soil in the Cordilleran region and valley areas prone to invasion by debris flows.

Economic Geology Division

The division studies the processes leading to the formation of mineral deposits. It integrates regional geological studies and studies on the formation of mineral deposits to determine the probable distribution and potential abundance of Canada's non-hydrocarbon mineral resources.

Accomplishments included: initiating a study of chromite, a strategic mineral, of which Canada has no commercial sources, in the Bird River sill in conjunction with the Manitoba Department of Energy and Mines; and assessing Canada's uranium resources additional to established ore reserves, and mineral resources in the Yukon and at Bathurst Inlet in the Northwest Territories. The division studied gold deposits and conducted geochemical and geophysical surveys, and surficial and bedrock geological mapping in Nova Scotia; conducted geological and geochemical surveys in Newfoundland and Labrador; and studied gold deposits in Ontario and the Northwest Territories, tungsten-molybdenum-tin in New Brunswick, and uranium in the Northwest Territories, the Yukon and Saskatchewan.

Resource Geophysics and Geochemistry Division

This division develops and tests technologies for the acquisition and interpretation of geophysical and geochemical data. It demonstrates how the technologies apply to mineral exploration and to national and regional surveys of the Canadian landmass.

In January 1983 GSC was assigned the responsibility for airborne search operations should debris from the disintegrating Soviet satellite COSMOS 1402 fall anywhere in Canada, but the satellite did not break up over Canadian territory.

The division completed an aeromagnetic survey of the border between Quebec and Newfoundland-Labrador, fulfilling one of the terms of Newfoundland's entry into Confederation in 1949.

Other accomplishments included application of geophysical techniques in a successful snow water depth survey of the Lake Superior Basin, as part of an international program involving Environment Canada and the U.S. Corps of Engineers; compilation of radiation exposure levels in Canada from airborne survey data, which showed that Canada has one of the

lowest levels of natural radiation of all countries for which similar data are available; publication of a new magnetic map of the Canadian Arctic and seven magnetic anomaly maps at the 1:1 000 000 scale covering part of central Canada; and completion of a geochemical lake sediment and water survey in southern Ontario.

Geological Information Division

Public communication of the results of the GSC's scientific program is the responsibility of this division, which also operates Canada's largest earth science library.

During the year, 49 scientific reports, 52 geological maps and 85 geophysical maps were published. In addition, 58 622 maps, 37 148 reports and 119 666 indexes, brochures, posters and other items were distributed through Vancouver, Calgary and Ottawa sales offices.

Central Laboratories and Technical Services Division

This division provides analytical services and mineralogical expertise to other divisions of the GSC and conducts related research. During the year, two new minerals identified by the division, kiddcreekite and lapieite, were recognized by the International Mineralogical Association.

SURVEYS AND MAPPING BRANCH

The Surveys and Mapping Branch provides basic surveys and maps of Canada important to the exploration and development of Canada's resources. The branch provided scientific and technological advice to federal and provincial government agencies, consulting services in surveys and mapping for international development programs through the Canadian International Development Agency (CIDA), and for federal-provincial programs. Because of recent developments in technology and changing expectations of users, the branch prepared a long-term strategic plan and continued work on a digital topographic data base and procedures for acquiring a raster scanning system.

Geodetic Survey

This division provides a national network of geodetic surveys fundamental to all other forms of surveying. This network ensures that surveys done in any part of the country are mutually consistent to a single fixed frame of reference and that they serve national interests. Internationally, the Geodetic Survey defines Canada's territorial limits in a global reference system. Satellites, inertial survey systems and lasers enable the Geodetic Survey to respond rapidly to requests for survey control in remote and previously inaccessible regions. Computerized data are stored in Ottawa and are available to the public.

Highlights of the division's achievements in 1982-83 included: beginning an investigation into a new application of inertial surveying for the measurement of gravity vectors in mountainous terrain; and measuring high precision trilateration networks, on Vancouver Island to monitor tectonic plate movement, and in New Brunswick to monitor structural deformation at a hydroelectric generating station.

Topographical Survey

Topographical maps portray the Canadian landmass in detail, showing relief elevations and such features as lakes, roads and buildings and political and administrative boundaries.

The entire country has been mapped at the reconnaissance scale of 1:250 000 in 918 map sheets. At the larger scale of 1:50 000, to complete coverage of Canada, 12 922 maps will be needed. Almost three quarters of these maps have been published and the remainder should be out by 1994. Satellite imagery is being used to revise the 1:250 000 scale maps and to detect changes on the 1:50 000 scale maps.

Highlights for 1982-83 included: production of 354 first-edition maps and revision of 239 existing maps at the 1:50 000 scale, and revision of 57 maps at the 1:250 000 scale; conversion of 1138 of 1690 maps of Quebec into bilingual format; participation in the technical management of programs for federal-provincial flood damage reduction; and provision of technical advice and inspection services on surveying and mapping projects under the auspices of CIDA in Nigeria, Tanzania, Indonesia, Zimbabwe and Barbados.

Geographical Services

The directorate uses maps produced by the Topographical Survey to portray Canada's geography. Information on soil, climate, population, demography, energy, mining, transportation, communications and other subjects is gathered and compiled in *The National Atlas of Canada*.

The directorate produces aeronautical charts and related flight information for navigators and air traffic controllers. It also produces small-scale maps, including the International Map of the World at a scale of 1:1 000 000, and other maps from 1:2 000 000 to 1:20 000 000.

Highlights for 1982-83 included: printing map sheets for the fifth edition of *The National Atlas of Canada*, covering subjects such as territorial evolution, coal, the 32nd Parliament, as well as two general maps of Canada at scales of 1:7 500 000 and 1:5 000 000; and producing about 80 maps for government departments without map production capabilities, including 65 maps for the Office of the Chief Electoral Officer.

Legal Surveys

This division manages and regulates all surveys of the Canada Lands, including national parks, the Yukon and Northwest Territories, the offshore and 2300 Indian reserves. Legal Surveys updates descriptions of properties within the Canada Lands. In 1982-83 work continued on projects to safeguard the interests of holders of land rights and to supply information on the land management by providing necessary surveys, plans and maps.

Other highlights included: implementing a property mapping system for Indian Lands to form the base for a multipurpose land information system for planning, developing and managing Indian Lands; and publishing the third edition of *Surveying Offshore Canada Lands for Mineral Resource Development* in English.

International Boundary Commission (Canadian Section)

The International Boundary Commission is a bilateral treaty organization maintaining and regulating the land and water boundary between Canada and the United States.

Highlights for the year included: operations on the Quebec–New York, Quebec-Vermont boundaries to maintain the six-metre-wide vista from Hemmingford, Quebec, to Lake Champlain, and also through the Dundee Swamp westward from Dundee, Quebec; surveys along the St. Clair River, on the Ontario-Michigan boundary during which monuments referencing the boundary line through the river were replaced and surveys made to locate precisely all monuments along the banks; and vista and monument maintenance along the entire 1434 km of the British Columbia–Alaska boundary, the most rugged section of the International Boundary, including clearance of 34 km between White Pass and the Alsek River Valley.

Reproduction and Distribution Division

On a cost recovery basis, this division publishes data compiled by other Surveys and Mapping Branch divisions. Topographical and geographical maps, aeronautical charts, and air information publications are reproduced and sold by map and chart dealers across Canada. Custom-made reproductions of aerial photography and satellite imagery are produced on request.

The National Air Photo Library maintains a catalogued hard-copy collection of all aerial photography acquired by the Government of Canada. This collection is used by other government departments and facilities planners from industry and the public.

Highlights for 1982-83 included: responding to 104 847 requests for information and services by distributing more than 3.1 million items for a total revenue of $3 042 747; completing detailed studies to prepare for installation of an integrated computer system, expected to come on line in 1983-84, to automate order and subscription processing, distribution, inventory control, sales accounting and management reporting; and producing 558 175 airphoto reproductions in response to 6913 service requests, for a revenue of $1 223 334.

The division printed 1:5 000 000 and 1:7 500 000 full-colour maps of Canada with shaded relief to replace the existing 1" to 64 mile and 1" to 100 mile maps; a set of three maps entitled "Canada Then and Now", depicting Canada's growth from 1867 to 1982; a series of 41 preliminary maps, derived from the 1981 census, for the Federal Electoral Boundaries Commission; and 8 716 504 copies of maps, charts and graphics, comprising 3419 titles.

POLAR CONTINENTAL SHELF PROJECT

The Polar Continental Shelf Project studies scientific problems unique to the Canadian Arctic and provides logistics support and advice to other scientific research groups working in the Arctic Islands and the Arctic Ocean. It maintains base camps at Tuktoyaktuk in the Mackenzie Delta and at Resolute on Cornwallis Island to coordinate fieldwork generally carried out between mid-February and late September each year.

The Glacier Physics Section, the PCSP's research arm, continued to study the paleoclimate and climatology of the Arctic Islands and the modeling of glacier flow and temperature, and completed a review of the ice sheet bedrock conditions for nuclear waste disposal in the Canadian Shield.

During the 1982 summer field season, PCSP supported 167 scientific research parties, providing aircraft, a radio network, equipment and base camp support. With the Canadian Forces, the PCSP provided major logistics support for the Canadian Expedition to Study the Alpha Ridge (CESAR '83) in the Arctic Ocean. Other fieldwork supported by the PCSP included locating six archeological sites from the 1845 Sir John Franklin expedition; 82 artifacts and the remains of several crewmen were found. A study on population range and distribution of polar bears on Baffin Island continued, to determine the impact of oil development on the bear population. New Doppler stations, used to position points of the earth by satellite, were established in the western Arctic Islands and the Mackenzie Delta. A glacial geomorphology study, which may confirm the extent of ice during the last glaciation and document the presence of a full glacial sea, continued on Greenland and northern Ellesmere Island.

EARTH PHYSICS BRANCH

The Earth Physics Branch provides geophysical knowledge on the framework, dynamic processes and hazards of the Canadian landmass and offshore, operates national networks of geophysical observatories and provides geophysical standards. It comprises five scientific services: seismology, geomagnetism, gravity, geothermics and geodynamics.

In 1982-83 the branch was involved in multidisciplinary studies, including the management of nuclear fuel waste, the search for sources of geothermal energy and the geophysical delineation of Canada's offshore boundaries.

Major achievements included: completing a major seismic refraction survey across the Ottawa Valley Rift in cooperation with the Consortium for Crustal Reconnaissance Using Seismic Techniques; and occupying three of the original magnetic stations in the Far North to mark the centenary of the first International Polar Year.

Division of Seismology and Geomagnetism

The division operates several seismographic networks to monitor earthquake activity and determine seismic risk, and a network of recording geomagnetic stations across Canada to monitor variations in the earth's magnetic field. It conducts seismological and magnetic surveys on the structure and tectonics of the earth.

Highlights in 1982-83 included: determining the location of the 1982 New Brunswick earthquakes and their aftershocks; compiling a new seismic risk map for Canada, which will be used in the National Building Code; and participating in planning for Lithoprobe.

Division of Gravity, Geothermics and Geodynamics

The division conducts gravity surveys over the Canadian landmass and offshore areas, and maintains a network of gravity standards. It operates geodynamics observatories at Ottawa and Calgary and contributes data to international agencies on the earth's rotation, polar motion and earth tides. Crustal stability is investigated by measuring changes in gravity, surface movements and groundwater level variations. Tectonic processes and the distribution and character of permafrost are examined and the geothermal energy potential of Canada is evaluated.

Highlights of 1982-83 included: publication of a complete set of 95 gravity anomaly manuscript maps at a scale of 1:1 000 000; establishment of 1500 gravity stations in the Cordillera, Newfoundland and the Arctic; and recording of 23 000 line-kilometres of surface meter profiling off the east and west coasts.

Pacific Geophysics Division

The division is in the Pacific Geoscience Centre at the Institute of Ocean Sciences near Sidney, B.C. It is responsible for west coast operations of all five geophysical services, in consultation with branch management in Ottawa. It operates the west coast seismological network, conducts multidisciplinary offshore geophysical cruises, analyzes and interprets seismic, geomagnetic, geothermal, gravity and geodynamic data obtained onshore and offshore, and estimates earthquake risk to industry.

Highlights of 1982-83 included: two major multidisciplinary cruises to aid interpretation of the tectonics and structure off the west coast; acquisition of shipborne gravity coverage over an area of 35 000 km^2 southwest of the Queen Charlotte Islands; completion of the new paleomagnetic laboratory for studies of the tectonic history of the region; and inauguration of planning for geophysical research in the International Boundary and offshore polymetallic sulphide projects.

Research and Technology Sector

CANADA CENTRE FOR MINERAL AND ENERGY TECHNOLOGY

The Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET) is the principal federal agency for research and development in mining, minerals, metals and fossil fuels technologies.

A Treasury Board review concluded that CANMET is a mature organization with strong scientific and professional capabilities. An evaluation of research and development trends was conducted by CANMET's scientific staff, followed by consultations with industry through the National Advisory Committee on Mining and Metallurgical Research, culminating in three state-of-the-art papers on mining, minerals and metals technology, to be made public in 1984.

The technology sectors include policy research and development, which supports federal mineral policies, standards and certification programs; protection technologies to improve health and safety, the environment and the safety of materials and structures; and productivity technologies to improve industrial productivity and competitiveness.

In early 1983, Cabinet approved the Short Term Assistance in Research and Technology Program (START), which provides for increased research and development assistance to the Canadian mineral industry. A two-year, $5 million program, it will allow industry to use CANMET's special facilities and technological expertise. START will provide funds to sponsor contract research and development, and provide selected capital items in CANMET to enhance the effectiveness of short-term programs. The cost of some CANMET services will be reduced and industry will be able to place staff in CANMET temporarily to work with scientists on industrial problems.

Minerals

CANMET continued to emphasize the development, evaluation and testing of technology for the mining, processing, utilization and conservation of Canada's non-energy minerals and metals.

More than 150 explosive materials were tested and evaluated for the Canadian Explosives Research Laboratory. Rock burst and ground control research continued in the Elliot Lake mines. A silica dust study in cooperation with other federal, provincial and university agencies was concluded in the Labrador West iron mines. The number of units of equipment and material certified for use in coal mines increased significantly. Research continued on the control and suppression of toxic emissions from diesel engines in underground mining operations. Studies in mineral conservation and resource assessment focused on industrial minerals, complex sulphide ores, the recovery of precious metals from waste materials and the industrial use of primary mineral wastes.

The Mine Evaluation Group completed two computerized systems to evaluate mineral deposits. Development of software packages for the foundry industry and advances in casting technologies for iron, aluminum and copper-based alloys, reduced the industry's costs.

Energy

Improving the supply, processing and use of Canada's coal, petroleum, natural gas and uranium were main concerns. The Coal Research Laboratory designed new pilot plant facilities at Devon, Alberta and the Hydrocarbon Processing Research Laboratory was established in January 1983 to develop processes to convert and separate fossil fuel materials. The Combustion and Carbonization Research Laboratory developed advanced high-efficiency gas furnaces and low-emission wood stoves, studied fuel savings available from energy-intensive industrial processes, and monitored the performance of three industrial wood-fired boilers. A new pilot-scale research boiler for low-grade pulverized coal was installed and commissioned.

The Synthetic Fuels Research Laboratory continued its applied research and development for the production of synthetic fuels from oil sands bitumen, heavy oil and coal. The pilot plant experimental program supported the CANMET hydrocracking demonstration plant, scheduled to start up in 1985.

EXPLOSIVES BRANCH

The Explosives Branch is responsible for safety in regulating the manufacture, distribution and transportation of explosives. No major accidents occurred in 1982-83. Ninety-two factories were licensed to manufacture explosives, 2141 magazines were licensed for storage and 724 permits were issued to vehicles for transportation. These were supported by more than 2000 inspections. Fireworks supervisor courses were conducted at centres across Canada, and 984 supervisors were qualified.

The Canadian Explosives Research Laboratory provides the Chief Inspector of Explosives with the technical experts required by statute and performs the necessary advisory and testing functions. It assesses the properties of explosive samples submitted for authorization testing and correlates the physical and chemical properties of explosives with the mechanisms of initiation.

CANADA CENTRE FOR REMOTE SENSING

The Canada Centre for Remote Sensing (CCRS) participated in the European Space Agency Earth Resources Satellite (ERS-1) Program, which was in the pre-design stage during 1982 and will launch a remote sensing satellite in 1987-88. The department is involved in the management and technical review of this program. Canadian industry participated in program and technology development contracts.

CCRS is planning for a Canadian remote sensing satellite, RADARSAT, and has completed the concept design and economic assessment. It has international agreements with the United States and the United Kingdom for collaboration in the program, is developing critical radar technology for the space and ground systems, and has conducted aircraft experiments to simulate satellite performance over ice, icebergs and land.

CCRS continued application development and technology transfer activities, concentrating on crop and forest monitoring, surficial geology mapping and the application of the microwave sensors to sea-ice classification. It reached an agreement with the Government of Manitoba to transfer remote sensing technology to provincial resource management agencies and made progress toward a similar agreement with the Council of Maritime Premiers.

OFFICE OF ENERGY RESEARCH AND DEVELOPMENT

The Office of Energy Research and Development coordinates the federal energy research and development program. It acts as Secretariat to the Interdepartmental Panel on Energy Research and Development and is the primary research and development contact with the Ministry of State for Economic and Regional Development and the Treasury Board Secretariat.

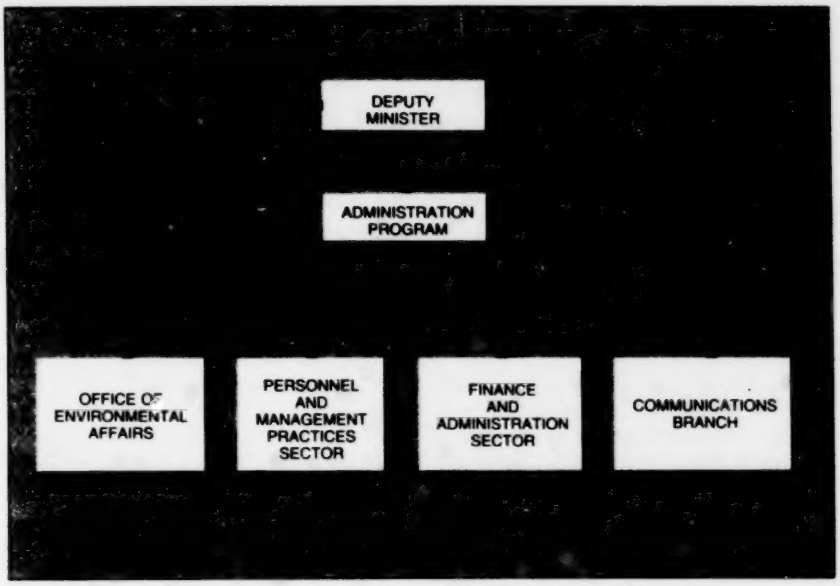
Recent Canadian energy policies have provided for expanding federal energy research and development, which is expected to reach approximately $105 million in 1983-84, bringing resources under review of the Interdepartmental Panel to about $154 million.

The program emphasizes projects which help to achieve and sustain domestic energy self-sufficiency, increasing the need for more research and development of alternative liquid fuels, energy conservation and new energy sources. The *National Energy Program – Update 1982* emphasized the need to develop oil and gas resources offshore in the Canada Lands. Many of the new resources for 1983-84 will be devoted to technical problems associated with these developments.

Canada participated in research and development programs under the umbrella of the International Energy Agency, a group of major oil-importing countries. Liaison and coordination with provincial and university research and development programs continued, through participation on governing committees for the Alberta/Canada Energy Resources Research Fund and the Strategic Grants of the Natural Sciences and Engineering Research Council.

ADMINISTRATION PROGRAM

Personnel and Management Practices Sector



PERSONNEL BRANCH

Energy, Mines and Resources, in consultation with central agencies, is developing long-range plans to meet its future requirements for scientific and professional personnel, in a market where specialized skills are in great demand. Well qualified petroleum engineers and geologists are difficult to recruit and the recruitment of research scientists will become acute over the next several years. Many departmental specialists will be reaching retirement age within the next decade.

OFFICE OF EQUAL OPPORTUNITIES

The Office of Equal Opportunities develops, promotes, monitors and modifies programs, policies and practices to ensure equal employment opportunities and career development for women, natives and disabled persons.

During 1982-83 the office sponsored the Handicapped Awareness Week and the Native Awareness Session. In the Women's Initiative Network Program 15 of 17 trainees succeeded in officer level competitions. A Voluntary Identification Survey was conducted in July 1982. Other initiatives included a new policy regarding women on selection boards, the establishment of a Resource Information Centre and the inclusion of an equal opportunities statement on all competition posters. New inventories were established to receive the curriculum vitae of women, natives and disabled people.

COORDINATION AND PRIORITIES BRANCH

The branch is engaged in improving the corporate planning program, analyzing operational plans and providing advice and information to senior departmental managers.

The branch coordinated the activities of the Management and Control Project, produced the Strategic Overview, and guided the A-Base Expenditure Review of the Minerals and Earth Sciences Program to conclusion.

INTERNAL AUDIT BRANCH

The branch conducts an audit program covering all departmental operations. The development of audit methodology was emphasized with particular focus on management audit. Audits this year were conducted on responsibility centres such as the Communications Branch and EMR Classification Operations. Systems audits were conducted of the Petroleum Incentives Program, the Propane Vehicle Grant Program and the Gas and Electrical Conversion Assistance Program. With the Auditor General's Office, an audit of the acquisition of goods and services and an audit of electronic data processing operations in the Minerals and Earth Sciences Program were carried out.

PROGRAM EVALUATION BRANCH

The branch examines the relevance and effectiveness of program objectives. In 1982-83 it completed a program evaluation of the Geological Survey of Canada and approved an implementation plan complying with the recommendations.

Other areas of program evaluation nearing completion included mineral development activity, the Canadian Home Insulation Program and remote sensing activity. Evaluation frameworks were established for the Canada Oil Substitution Program and the Forest Industry Renewable Energy Program.

Finance and Administration Sector

ADMINISTRATIVE SERVICES BRANCH

With the Department of Communications, EMR will initiate a project in office automation to focus on improving administration and dissemination of administrative policies and manuals.

In 1982-83 Technical Field Support Services played a key role in the provision of materials needed by CESAR '83 personnel. The branch began planning to bring all local EMR offices under one roof in five major urban centres and the transfer of the Petroleum Incentives Administration to Hull, Quebec. A Government Telecommunications Agency study was conducted on telecommunications administration, the recommendations of which will result in savings.

FINANCIAL MANAGEMENT BRANCH

In 1982-83 the department made expenditures of $5400 million for the Energy Program, $224.7 million for the Minerals and Earth Sciences Program and $23.8 million for the Administration Program. Offsetting revenue totaled $3064 million, including levies of $3059 million collected under the Energy Administration Act. The department's total net expenditures were $2598 million.

The branch reviewed the Management, Accounting and Recording System in three pilot branches and developed modifications to incorporate commitment information and to integrate the system more closely with cash accounting for appropriations. Computer programming is proceeding, and will be department-wide in 1983-84.

COMPUTER SCIENCE CENTRE

During 1982-83 the workload on the Cyber 730 system installed in 1981-82 continued to grow. Interactive sessions and batch jobs increased by 18 and 11 per cent, respectively, during the year. The additional workload was processed at 1.5 per cent less cost to the department than in the previous year. The workload increase, however, resulted in saturation of the existing system. Plans have been made to augment the centre's computing capacity.

Communications Branch

The branch provides support for major departmental programs and initiatives. In 1982-83 this included assistance to the inauguration of the Canada Oil and Gas Lands Administration and Petroleum Incentives Administration, and related energy matters such as the Distribution Systems Expansion Program; and the management of communications activities for the Canadian Expedition to Study the Alpha Ridge, resulting in considerable coverage by major Canadian and international media.

Energy, Mines and Resources regional offices remain the focus of public relations activities across Canada by responding to public inquiries. In 1982-83 advertising initiatives were launched for the government's energy-saving programs and for the Minerals and Earth Sciences Program. In response to a national campaign on potential careers in the earth sciences, more than 10 000 information requests were received.

The department participated in 88 national, provincial, regional and local exhibitions. Enercentre kiosks were set up in 318 shopping centres across Canada, from which 780 000 pieces of departmental literature were distributed. In addition, the branch responded to almost 20 000 written and phone requests for information.

The department's scientific quarterly *GEOS* again won awards for design, articles and journalistic excellence and increased its press run by about 50 per cent. A new employee newspaper *Entre nous* was launched in March with a circulation of 5500.

Office of Environmental Affairs

The department has responsibilities in areas that fall under the general heading of environmental affairs. It participates in the federal Environmental Assessment and Review Process by screening departmental initiatives and by providing earth sciences expertise in all EARP reviews.

The department supports research and development on the environmental and public health implications of Canada's energy policies, such as the introduction of new liquid fuels into the marketplace, hydrocarbon development and increased uses of coal.

Energy, Mines and Resources is involved in the development of broad environmental policies affecting energy and mineral strategies on such matters as acid rain, lead in gasoline and nuclear power development.

Crown Corporations and Agencies

Crown Corporations

Atomic Energy Control Board

Atomic Energy of Canada Limited

Petro-Canada Limited and its subsidiary Canertech

Petro-Canada International

Uranium Canada Limited

Agencies

Board of Examiners for Dominion Land Surveys

Canadian Permanent Committee on Geographical Names

Energy Supplies Allocation Board

National Energy Board

Petroleum Compensation Board

Petroleum Monitoring Agency

FINANCIAL SUMMARY

	Operating Expenditures	Capital Expenditures	Grants and Contributions and Transfer Payments	Total
		(thousands of dollars)		
Administration Program				
Corporate Management	6 950	100	72	7 122
Common Services	14 549	242		14 791
Employee Benefit Plans	1 881			1 881
	23 380	342	72	23 794
Less: Revenues for Computer Services	4 977			4 977
TOTAL COSTS OF PROGRAM	18 403	342	72	18 817
Energy Program				
Energy Policy	14 348	97	178	14 623
Petroleum sources: supply, demand and substitution	5 319	34	44 625	49 978
Non-Petroleum sources: supply, demand and substitution	17 335	100	188 206	205 641
Energy Conservation	34 962	399	256 629	291 990
Energy Research and Development	2 589	16		2 605
Management of Federal Interests in Non-renewable Resources	3 255	121		3 376
Pricing and Compensation including the Petroleum Compensation Board	8 159	167	4 403 468	4 411 794
Petroleum Monitoring Agency	8 332	160		8 492
Emergency Planning including Energy Supplies Allocation Board	1 485	14		1 499
Energy Public Information	9 859	21		9 880
Employee Benefit Plans	6 001			6 001
Petroleum Compensation Revolving Fund			408 585	408 585
	111 644	1 129	5 301 691	5 414 464
Less: Receipt of levies pursuant to Section 65 of the Petroleum Administration Act			3 059 186	3 059 186
TOTAL COSTS OF PROGRAM	111 644	1 129	2 242 505	2 355 278
Minerals and Earth Sciences Program				
Mineral Development	8 049	7	280	8 336
Administration of the Canada Explosives Act	1 443	61		1 504
Minerals Technology	15 423	1 526	46	16 995
Energy Technology	28 011	7 369	450	35 830
Geological Surveys	44 093	2 419	43	46 555
Earth Physics	11 750	742	27	12 519
Polar Continental Shelf	5 608	30		5 638
Remote Sensing	15 518	13 377	2 300	31 195
Surveys and Mapping	42 618	1 840	67	44 525
Minerals and Earth Sciences Public Information	2 328			2 328
Program Management Support	3 482	251	1 398	5 131
Employee Benefit Plans	14 162			14 162
TOTAL COSTS OF PROGRAM	192 485	27 622	4 611	224 718
TOTAL EXPENDITURES FOR THE DEPARTMENT	322 532	29 093	2 247 188	2 598 813

REGIONAL INFORMATION OFFICES

Yukon
2078 Second Avenue
Whitehorse, Yukon
Y1A 1B1
(403) 668-2828

Northwest Territories
Precambrian Building
4922 – 52nd Street
P.O. Box 68
Yellowknife, N.W.T.
X1A 2N1
(403) 920-8483

British Columbia
Marlborough Mall
5021 Kingsway, 3rd Floor
Burnaby, British Columbia
V5H 2E5
(604) 524-7222

Alberta
220 4th Avenue Southeast
Room 355
P.O. Box 2918 Station "M"
Calgary, Alberta
T2P 3M2
(403) 231-4488

Saskatchewan
S.J. Cohen Building
7th Floor
119 – 4th Avenue South
Saskatoon, Saskatchewan
S7K 5X2
(306) 665-4519

Manitoba
112 Osborne Street South
Winnipeg, Manitoba
R3L 1Y5
(204) 949-4266

Ontario
55 St. Clair Avenue East
6th Floor
Toronto, Ontario
M4T 1M2
(416) 966-5814 or 966-5679

Quebec
605 Dorchester Blvd. West
Ground Floor
Montreal, Quebec
H3B 1P4
(514) 283-5644

New Brunswick
835 Champlain Street
Dieppe, New Brunswick
E1A 1P6
(506) 388-6070

Nova Scotia
Bank of Montreal Tower
5th Floor
5151 George Street
Halifax, Nova Scotia
B3J 1M5
(902) 426-2167

Prince Edward Island
Waterfront Shopping Centre
98 Water Street
P.O. Box 2249
Summerside, P.E.I.
C1N 4M1
(902) 436-7283

Newfoundland
140 Water Street
5th Floor – Suite 501
St. John's, Newfoundland
A1C 6H6
(709) 772-4213

LETTRE DU MINISTRE

À Son Excellence, la très honorable Jeanne Sauvé, Gouverneur général du Canada.

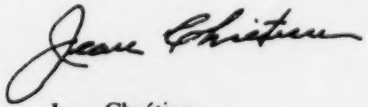
PLAISE À VOTRE EXCELLENCE:

J'ai l'honneur de présenter à Votre Excellence le Rapport annuel du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources pour l'année financière se terminant le 31 mars 1983.

Ce rapport énonce les objectifs ministériels et les faits marquants de l'année financière 1982-1983. On y trouvera, en outre, un examen circonstancié de l'activité du Ministère en regard de ses trois programmes: l'énergie, les minéraux et les sciences de la Terre, et l'administration.

Veuillez agréer, Excellence, l'assurance de ma très haute considération.

Le Ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources,



Jean Chrétien

PROFIL DU MINISTÈRE

Le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources s'occupe de l'exploration de la masse continentale canadienne et des régions au large des côtes afin d'en comprendre l'évolution, la géologie et la configuration. Il s'adonne également à la recherche, à l'étude et à la cartographie des ressources minérales et énergétiques. Plus de 5 000 scientifiques, ingénieurs, économistes, techniciens et employés des services d'administration et de soutien travaillent dans tous les coins du pays à élaborer et à mettre en œuvre des politiques et des programmes fondés sur la recherche et les données tirées des sciences de la Terre, des minéraux et des métaux, de même que sur des analyses sociales et économiques.

TABLE DES MATIÈRES

Faits marquants	1
Aperçu de l'activité	2
Introduction	2
Programme de l'énergie	3
Programme des minéraux et des sciences de la Terre	11
Programme d'administration	19
Sociétés d'État et organismes	21
État financier	22
Bureaux d'information régionaux	23

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1984

N° de cat. M 1-5/1983

ISBN 0-662-53070-5

FAITS MARQUANTS

Programme de l'énergie

- Le Parlement a approuvé huit projets de loi visant à mettre en œuvre de nouvelles politiques et de nouveaux programmes en matière d'énergie.
- EMR a eu des entretiens avec l'industrie au sujet du projet de mise en valeur du puits Norman Wells et des sables bitumineux, du projet d'aménagement du champ gazifère Venture au large des côtes, et plusieurs projets de valorisation du pétrole lourd. Avec Terre-Neuve, il a été question du partage des recettes et de la gestion des ressources en mer.
- Le rapport intitulé *Programme énergétique national — Mise à jour 1982*, qui introduit de nouvelles mesures fiscales et de tarification, a été publié.
- On a annoncé deux nouveaux programmes de subvention: le Programme des véhicules au gaz naturel et le Programme de contribution pour les postes de ravitaillement en gaz naturel.
- Dans le cadre de ses initiatives en matière d'économie de l'énergie et de remplacement du pétrole, EMR a mis en branle le Programme de transfert de la technologie de l'énergie dans les bâtiments en vue de faciliter l'adoption de matériel et de techniques d'économies d'énergie.
- EMR a participé, de concert avec l'Association canadienne de l'habitation et du développement urbain, au financement de la construction de 30 maisons à haut rendement énergétique, à titre de projet pilote; on projette d'en construire 272 autres d'ici la fin de 1983-1984.
- Le Programme de démonstration dans les collectivités éloignées a été mis sur pied en 1982-1983; son objectif est de contribuer au financement de nouvelles méthodes d'approvisionnement et d'économie de l'énergie dans les collectivités éloignées.
- L'année 1982-1983 a marqué la première année de l'Administration des mesures d'encouragement du secteur pétrolier et des programmes qu'elle gère, soit le Programme d'encouragement du secteur pétrolier et le Programme de la détermination de la participation et du contrôle canadiens.
- Cinq nouveaux réacteurs nucléaires CANDU sont entrés en service; il s'agit du plus grand nombre mis en service au cours d'une même année.

Programme des minéraux et des sciences de la Terre

- Le Secteur de la politique minérale et l'Association minière du Canada ont analysé les facteurs sous-jacents aux tendances du marché international des minéraux; ils ont publié une étude portant sur la position concurrentielle de l'industrie canadienne et sur son potentiel d'emplois et d'investissements.
- Au début de 1983, a été approuvé le Service temporaire d'aide en recherche et technologie, en vue d'accroître l'aide à la recherche et au développement en faveur de l'industrie minière canadienne.
- Le Centre canadien de télédétection a complété la conception, le dessin et l'évaluation économique du futur satellite canadien de télédétection, RADARSAT.
- Afin de stimuler l'exploration des ressources minérales, la Commission géologique du Canada et des organismes relevant des gouvernements provinciaux de Terre-Neuve, de la Nouvelle-Écosse et du Manitoba ont mis de l'avant des programmes géoscientifiques.
- La CGC a mis au point une nouvelle approche multidisciplinaire dans certains secteurs de la recherche.
- L'Étude du plateau continental polaire a fourni des services de soutien logistique à 167 équipes de recherche, dont l'Expédition canadienne d'étude de la dorsale Alpha (CESAR 83) dans l'Arctique.

Programme d'administration

- Le Bureau de l'égalité d'accès à l'emploi a instauré une politique concernant la participation des femmes aux comités de sélection, établi un centre d'information sur les ressources et parrainé une Semaine de sensibilisation aux handicapés, ainsi qu'une séance de sensibilisation aux employés autochtones.
- La Direction de l'évaluation des programmes a passé en revue l'activité de la Commission géologique du Canada et a approuvé un plan de mise en œuvre conforme à ses recommandations.
- *GEOS*, la revue scientifique trimestrielle du Ministère, a remporté des prix pour sa conception et pour l'excellence de ses articles et de sa rédaction.

APERÇU DE L'ACTIVITÉ

INTRODUCTION

Le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources comporte trois principaux programmes: le premier porte sur l'énergie; le second sur les questions relatives aux minéraux et aux sciences de la Terre; le troisième, celui de l'administration, porte sur la prestation des services communs au Ministère.

Programme de l'énergie

Dans le cadre de l'objectif d'autosuffisance énergétique, le Programme de l'énergie se répartit en trois secteurs: Analyse de la politique énergétique, Hydrocarbures et Économies d'énergie et substituts du pétrole. Ce Programme vise à recommander, à coordonner et à mettre en œuvre des politiques et des programmes énergétiques portant sur la mise en valeur, la production, le transport, le traitement, la conservation et l'utilisation des ressources. Ses sous-objectifs sont, notamment:

- d'élaborer les politiques, les stratégies et les initiatives fédérales en matière d'énergie eu égard à leurs répercussions sur les Canadiens et sur les relations internationales du Canada dans le domaine de l'énergie;
- d'assurer la mise en valeur des ressources pétrolières;
- d'administrer des programmes qui appliquent la politique d'un prix national unique du pétrole;
- de planifier les politiques et les programmes pour une répartition équitable des approvisionnements en énergie en cas d'urgence nationale;
- de faire en sorte que soient mises en valeur les sources d'énergie autres que le pétrole;
- d'assurer le suivi des politiques et des programmes aptes à utiliser et à économiser efficacement l'énergie;
- de surveiller et analyser les phénomènes ayant une incidence sur l'industrie pétrolière;
- de contribuer à accroître la participation et le contrôle canadiens de l'industrie pétrolière;
- de s'assurer que les citoyens canadiens tirent le plus d'avantages possibles des droits minéraux, pétroliers et gaziers et que le Canada soit en mesure d'effectuer la recherche nécessaire au soutien de ses stratégies énergétiques;
- de sensibiliser davantage le public et lui faciliter la compréhension des politiques et des programmes fédéraux de l'énergie, de même que leurs répercussions sociales et économiques.

Programme des minéraux et des sciences de la Terre

Le Programme des minéraux et des sciences de la Terre élabore des politiques et des stratégies dans le secteur minéral, évalue la structure et les propriétés de la masse continentale canadienne et s'occupe de levés et de cartographie. Le Programme se répartit selon les trois secteurs suivants: Politique minérale, Sciences de la Terre, et Recherche et Technologie. Les sous-objectifs du Programme sont, entre autres:

- d'établir une politique et des stratégies ayant pour but d'assurer une participation maximale du secteur des minéraux et des métaux à l'économie du Canada;
- de faire en sorte que la technologie appropriée soit disponible pour extraire, traiter, utiliser, économiser l'énergie et les ressources minérales;
- de contribuer au recensement scientifique du plateau continental polaire du Canada;
- d'améliorer la technologie de la télédétection;
- de s'assurer que soient disponibles la technologie, les compétences et les données géophysiques touchant la géologie du Canada, ainsi que la configuration et l'évolution de la Terre;
- de garantir la disponibilité d'une information géodésique et topographique ainsi que de certaines données géographiques;
- d'accroître la sensibilisation et la compréhension du public relativement aux programmes fédéraux ayant trait aux minéraux et aux sciences de la Terre.

Programme d'administration

Le Programme d'administration se répartit en deux secteurs: le Secteur du personnel et des pratiques de gestion et le Secteur des finances et de l'administration. Le Programme d'administration fait en sorte que les programmes du Ministère soient gérés de façon efficace et assure des services de soutien centraux. Les sous-objectifs du Programme sont, notamment:

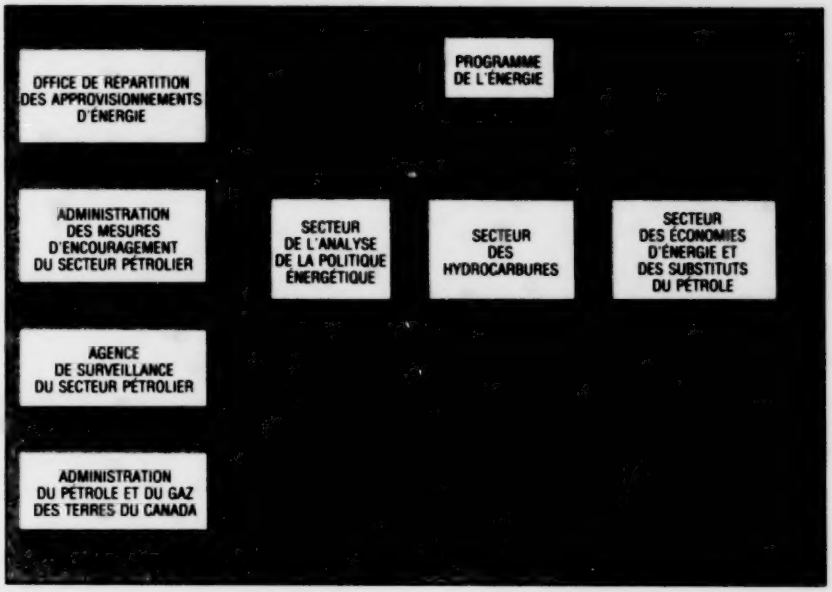
- de faire en sorte que le Ministère utilise au mieux les ressources qui lui sont allouées;
- de fournir conseils et soutien dans les domaines de la gestion du personnel, de l'administration générale et du traitement électronique de l'information;
- d'agir comme conseiller quant aux plans ministériels visant à réaliser l'égalité d'accès à l'emploi pour les femmes, les autochtones et les handicapés.

La Direction des communications relève directement du sous-ministre; elle offre à tous les secteurs des services dans le domaine des communications et des relations publiques. Ses sous-objectifs sont, entre autres:

- d'analyser les besoins d'information du public;
- de fournir des services de commercialisation servant aux programmes ministériels;
- de publier des documents à l'appui des programmes et à des fins d'éducation et de relations publiques, ainsi que des rapports et des livres scientifiques;
- de dispenser de l'information aux médias;
- de tenir des expositions.

PROGRAMME DE L'ÉNERGIE

Secteur de l'analyse de la politique énergétique



DIRECTION DE LA STRATÉGIE DE L'ÉNERGIE

En 1982-1983, la Direction de la stratégie de l'énergie a publié le rapport intitulé *Mise à jour 1982 du Programme énergétique national*, qui introduisait de nouvelles mesures fiscales et tarifaires. Les pourparlers entre le gouvernement du Canada et les gouvernements provinciaux au sujet de l'application des ententes énergétiques fédérales-provinciales se sont poursuivis. La *Mise à jour 1982* s'est concentrée sur l'effet qu'a sur ces ententes la baisse des prix mondiaux du pétrole.

Afin d'en arriver à une politique cohérente et bien fondée, la Direction possède des modèles informatisés qui simulent les répercussions économiques de divers scénarios et lui permettent de prévoir la conjoncture énergétique. La Direction possède également une base complète de données statistiques sur l'offre, la demande et les prix de l'énergie; elle se prépare à faciliter l'accès aux données par communication informatique. Cette information est également publiée dans le *Guide statistique sur l'énergie*.

La Direction effectue des analyses et formule des recommandations. De plus, elle surveille et coordonne les relations fédérales-provinciales et fédérales-territoriales en matière d'énergie. Enfin, la Direction s'occupe aussi d'autres dossiers relevant de la politique énergétique, dont les exportations d'énergie et l'adoption des combustibles de rechange dans le secteur résidentiel.

DIRECTION DE L'ANALYSE FINANCIÈRE ET FISCALE

La Direction analyse les orientations du secteur de l'énergie; elle formule des recommandations concernant le partage des recettes, les placements et les taux de rendement de l'industrie, les évaluations de projets, ainsi que la fiscalité et les stimulants dans le domaine de l'énergie. Elle tient de plus un système d'information sur les régimes fiscaux provinciaux et sur les sociétés du secteur de l'énergie.

En 1982-1983, la Direction a eu des pourparlers avec les promoteurs du projet d'exploitation de Norman Wells dans les Territoires du Nord-Ouest; avec ceux des projets d'exploitation des sables bitumineux Wolf Lake, Cold Lake et Alsands, en Alberta; avec les promoteurs du projet d'exploitation gazière Venture, au large de la côte de la Nouvelle-Écosse et avec ceux de plusieurs projets de valorisation des pétroles lourds. De plus, la Direction a tenu des pourparlers avec Terre-Neuve au sujet de la gestion des ressources au large des côtes et du partage des recettes.

La Direction a joué un rôle capital dans l'élaboration des mesures fiscales que préconise la *Mise à jour 1982 du Programme énergétique national*, ainsi que dans les initiatives fiscales relatives à l'énergie annoncées dans le budget fédéral d'avril 1983. Elle a aussi produit un document intitulé *La part des gouvernements est-elle trop grande? Un examen des régimes fiscaux antérieurs et postérieurs au PEN*.

DIRECTION DES POLITIQUES DE L'ENTREPRISE ET DE L'ANALYSE ÉCONOMIQUE

La Division de la canadianisation, qui relève de cette Direction, élabore et coordonne les politiques visant à renforcer la participation canadienne dans le secteur des hydrocarbures. Cette Division conseille l'Agence d'examen de l'investissement étranger sur l'investissement étranger en matière d'énergie. Pendant l'année 1982-1983, elle a fourni des conseils sur le projet de restructuration financière de la Dome Petroleum, elle a contribué à l'établissement de Co-énerco, une

entreprise pétrolière et gazière conjointe réunissant le gouvernement du Canada et une association d'institutions coopératives de financement et de mise en marché, et elle a évalué diverses options de politiques ayant trait à la propriété privée et publique dans l'industrie pétrolière canadienne.

La Division de la gestion de l'enveloppe énergétique et des sociétés de la Couronne a examiné les répercussions financières et stratégiques du budget d'immobilisations de la société Petro-Canada pour 1983. Elle a coordonné les dossiers ayant trait à l'enveloppe énergétique et a analysé à fond les questions de politiques en matière de gaz naturel.

La Division des initiatives en matière d'énergie a analysé la viabilité économique et financière de techniques de valorisation des combustibles. Elle a aussi entamé une analyse économique et politique de l'industrie de l'énergie solaire canadienne. Elle a, de plus, continué de conseiller l'industrie pétrolière en matière de traitement et de commercialisation.

La Division de l'électricité et du nucléaire a évalué des perspectives de ventes et de marchés éventuels d'exportation d'électricité et effectué une analyse des coûts que représente le financement de faveur des réacteurs canadiens exportés. Elle a également étudié l'avenir économique de l'industrie canadienne des réacteurs nucléaires.

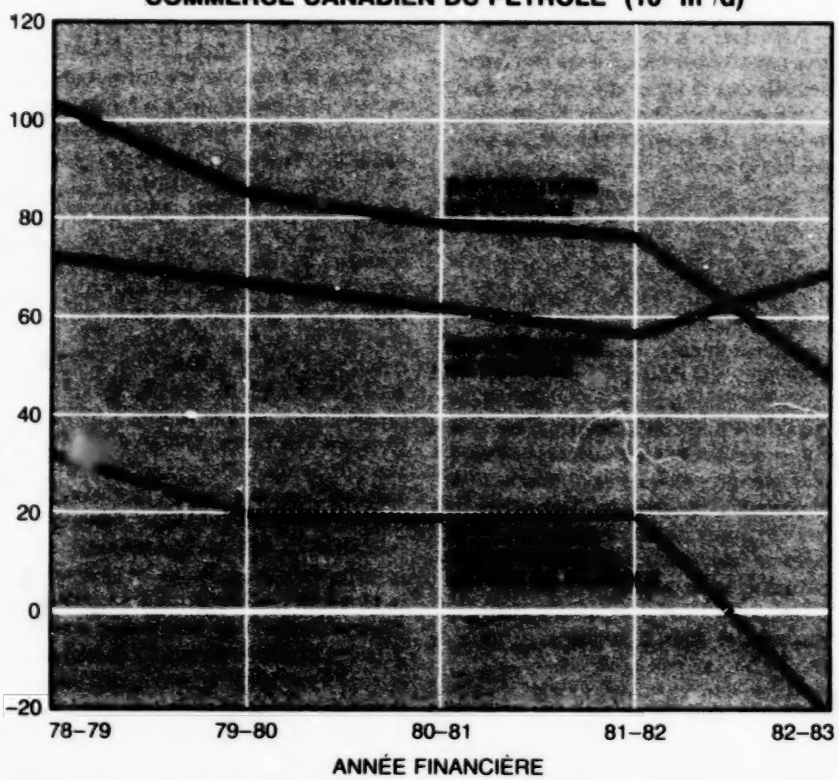
La Division de la macroéconomie a étudié les effets qu'exerce la fluctuation des prix internationaux sur l'économie canadienne. Elle a proposé des suggestions dans le but d'atténuer les conséquences économiques des modifications soudaines du prix de l'énergie. Elle a examiné les interactions entre les secteurs énergétique et minéral et l'économie canadienne.

DIRECTION DES RELATIONS INTERNATIONALES — ÉNERGIE

Cette Direction représente le Ministère au sein d'organismes multilatéraux traitant de questions énergétiques; elle entretient de plus des relations avec d'autres pays. Elle analyse les marchés internationaux de l'énergie et les politiques énergétiques étrangères. En 1982-1983, le Canada a participé à une réunion ministérielle de l'Agence internationale de l'énergie à Paris; il a contribué à une étude effectuée par les pays occidentaux et portant sur la sécurité énergétique jusqu'à l'an 2000. La Direction a coordonné la participation du Ministère à la reprise des consultations bilatérales sur l'énergie avec les États-Unis; elle a en outre entretenu des consultations périodiques en matière énergétique avec le Japon et la République fédérale d'Allemagne. Il y a eu des visites ministérielles entre le Canada et l'Indonésie, les Philippines, l'Égypte, la France, le Danemark, le Royaume-Uni, l'Allemagne fédérale et les États-Unis.

Enfin, la Direction a fourni des conseils en matière de politique à la Corporation Petro-Canada pour l'assistance internationale. Il s'agit d'une société d'État qui s'efforce d'aider les pays en voie de développement à réduire leur dépendance à l'égard du pétrole importé, grâce à l'exploration et à l'exploitation de leurs propres ressources en hydrocarbures. Cette société d'État a contribué à la réalisation de projets en Jamaïque, à la Barbade, en Tanzanie et au Sénégal en 1982.

COMMERCE CANADIEN DU PÉTROLE* (10^3 m^3/d)



*Comprend les gaz de pétrole liquéfiés

DIRECTION DE LA COORDINATION DE LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE

Cette Direction fournit la documentation nécessaire aux débats et aux comités parlementaires. Elle planifie et évalue les programmes dans le contexte des fluctuations de l'économie énergétique tant au plan canadien qu'international. Elle a terminé une étude de tous les programmes énergétiques fédéraux, par province et par territoire, afin d'en faciliter l'examen et l'évaluation. D'autre part, le Parlement a approuvé huit projets de loi en matière d'énergie, visant à mettre en place de nouvelles politiques et de nouveaux programmes.

Secteur des hydrocarbures

La principale préoccupation du Secteur des hydrocarbures en 1982-1983 a été l'adaptation à des marchés nationaux et internationaux fluctuants du pétrole et du gaz. La fragilité inhérente aux marchés internationaux du pétrole s'est manifestée dans les prix du disponible ("spot") exigés durant la plus grande partie de 1982-1983. Vers la fin de l'année, les prix de la plupart des pétroles bruts d'exportation ont subi leur première chute importante depuis un quart de siècle.

En raison des facteurs économiques, des initiatives d'économie d'énergie et de remplacement du pétrole, la demande de pétrole canadien a continué de décliner. De fortes réserves de pétrole disponible sont demeurées inexploitées par moments dans l'Ouest canadien et il y a eu peu d'incitation à la mise en valeur de cette ressource. Énergie, Mines et Ressources Canada a alors dû relever le défi de maintenir à un niveau élevé le potentiel de production pétrolière.

DIRECTION DU GAZ NATUREL

Cette Direction a continué d'encourager le remplacement du pétrole par les abondants approvisionnements de gaz naturel canadien. En vertu du Programme d'expansion des réseaux de distribution, on a approuvé l'octroi de 37 millions de dollars consacrés à plus de 375 projets de remplacement du pétrole par le gaz en Colombie-Britannique, en Saskatchewan, en Ontario et au Québec.

Deux autres programmes ont été instaurés. Le Programme de construction des embranchements au Québec a versé des subventions à Gaz Inter-Cité Québec inc. afin de financer la construction d'embranchements latéraux aux gazoducs du Québec. Le Programme d'aide à la commercialisation du gaz réduit les risques contractuels auxquels font face les distributeurs du Québec en encourageant une augmentation rapide des ventes de gaz.

Le gouvernement de l'Alberta a versé au gouvernement du Canada environ 22,6 millions de dollars en paiements d'incitation à l'expansion des marchés du gaz. Cet argent a servi à financer une partie des initiatives d'expansion des marchés du gaz dans les provinces situées à l'est de l'Alberta.

Pour faire face à l'évolution rapide du marché américain, on a mis au point, en consultation avec les provinces productrices et l'industrie, une stratégie de tarification des exportations de gaz naturel. On s'attend à ce qu'une plus grande souplesse au plan de la tarification stabilise les recettes du Canada provenant de l'exportation et préserve sa part du marché lorsqu'il y a des excédents de gaz naturel. Ce sont là des objectifs importants étant donné que l'Office national de l'énergie a autorisé l'exportation de 12,2 exajoules supplémentaires de gaz naturel vers les marchés existants et futurs, des États-Unis, de même que vers un nouveau marché au Japon.

DIRECTION DES APPROVISIONNEMENTS PÉTROLIERS

Au début de 1982-1983, le potentiel non utilisé de pétrole brut de l'Ouest canadien a causé de sérieux problèmes au niveau des recettes et de l'activité économique au Canada.

En avril 1982, on a annoncé un programme d'action visant à accroître les marchés d'exportation en maintenant des prix concurrentiels et en autorisant des exportations de pétrole pour des périodes pouvant s'étendre jusqu'à un an. Le programme se concentrait sur l'expansion des marchés du pétrole brut léger dans l'Est du Canada en vue d'y remplacer des importations. Les mesures mises de l'avant comprenaient l'adoption de nouvelles méthodes pour fixer les taux d'indemnisation des importations de pétrole, des pénalités pour les importations non autorisées de pétrole acheté sur le marché du disponible, lorsque ces importations remplaceraient du pétrole brut canadien, et enfin, l'indemnisation des fournisseurs pour les frais de transport du pétrole de l'Ouest jusqu'aux raffineries de Québec ou de la région de l'Atlantique.

La Direction des approvisionnements pétroliers a observé une diminution des importations et un accroissement des exportations. En 1982-1983, pour la première fois depuis 1975, le Canada est devenu exportateur net de pétrole brut et de produits pétroliers, y compris les gaz de pétrole liquéfiés.

DIRECTION DES RESSOURCES PÉTROLIÈRES

La Direction des ressources pétrolières a pour tâche de fournir renseignements, analyses et conseils sur tous les aspects de l'industrie pétrolière en aval, depuis l'occupation du sol, la géologie, la géophysique, les forages d'exploration et de mise en valeur, jusqu'aux réserves et à la production de pétrole et de gaz. Parmi les grandes activités de l'année,

citons l'évaluation des ressources, l'évaluation des coûts d'ingénierie et d'approvisionnement de gisements pétroliers et gaziers potentiels ou en cours d'exploitation dans les zones de production classique et les régions pionnières du Canada.

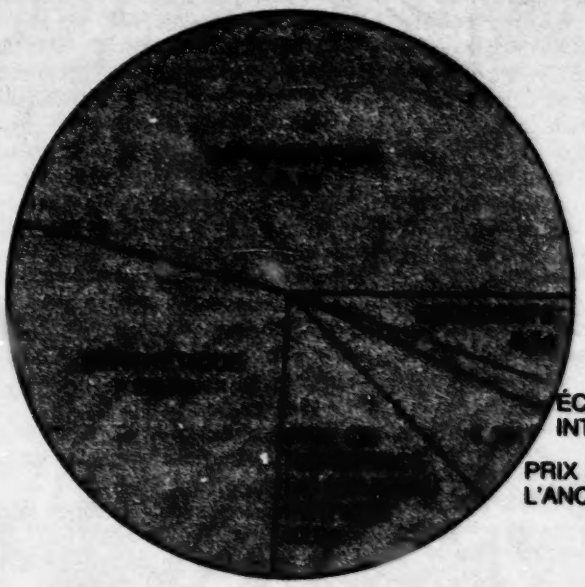
DIRECTION DE L'UTILISATION DU PÉTROLE

L'industrie pétrolière au Canada a été contrainte de réduire sa capacité de raffinage et d'accroître son rendement en raison d'une chute soutenue de la demande de produits pétroliers. La Direction de l'utilisation du pétrole a suivi de très près cette situation et a conclu que les approvisionnements ne sont pas menacés.

DIRECTION DES PROGRAMMES DE TARIFICATION PÉTROLIÈRE ET D'INDEMNISATION

Les programmes administrés par cette Direction sont au cœur même de la politique gouvernementale d'un prix canadien du pétrole: les importateurs de pétrole reçoivent des indemnités équivalant à l'écart entre leurs coûts de production et le prix du pétrole brut canadien; les producteurs canadiens de nouveau pétrole brut classique et synthétique reçoivent des suppléments portant leurs prix jusqu'au niveau du prix international; dans la région de l'Atlantique, les raffineurs sont indemnisés pour le coût de transport du pétrole brut canadien en provenance de Montréal. Ces programmes sont financés au moyen de la Redevance d'indemnisations pétrolières (RIP), qui s'applique à tous les hydrocarbures consommés au Canada. Le diagramme suivant indique l'affectation de ces fonds.

AFFECTATION DU DOLLAR PERÇU AU TITRE DE LA REDEVANCE D'INDEMNISATION PÉTROLIÈRE EN 1982–1983



RECETTES TOTALES, RIP 3 039 MILLIONS DE DOLLARS

GROUPE D'URGENCE DE LA PLANIFICATION D'ÉNERGIE

En 1982-1983, le Groupe a coordonné la création d'une Régie nationale d'urgence pour l'énergie. Le travail a porté surtout sur la définition de situations d'urgence éventuelles et sur la mise au point d'une méthode d'intervention.

OFFICE DE RÉPARTITION DES APPROVISIONNEMENTS D'ÉNERGIE

En 1982-1983, l'Office de répartition des approvisionnements d'énergie (ORAE) a procédé à l'épreuve des régimes de soutien du Programme de répartition.

L'épreuve de 1982 des régimes de répartition de l'ORAE, a évalué les programmes de répartition des hydrocarbures au Canada. Son objectif consistait à vérifier les modes d'échange d'information et de traitement des données, et le mécanisme de répartition du pétrole brut aux raffineries selon la demande de produits, ainsi qu'à évaluer l'efficacité des communications entre le gouvernement et l'industrie dans une situation d'urgence simulée.

Le scénario retenu pour cette expérience postulait qu'on ne pouvait obtenir de pétrole brut du Moyen-Orient depuis un certain temps, qu'un plan de partage du pétrole était en place et qu'il existait un état d'urgence pour la plupart des produits pétroliers.

Participaient à cette épreuve: le Comité consultatif de l'industrie pétrolière, formé de toutes les grandes sociétés de raffinage, de commercialisation et de transport du pétrole brut par oléoduc, ainsi que des représentants des principaux grossistes de pétrole et des ministères de l'énergie des provinces productrices.

L'ORAE a participé à la planification de l'épreuve n° 4 des régimes de répartition (AST-4) de l'Agence internationale de l'énergie qui aura lieu en 1983-1984. On pourra ainsi mesurer l'aptitude du Canada à s'intégrer de manière efficace au programme de partage de l'Agence internationale de l'énergie.

L'Office a terminé une étude des moyens de transport de pétrole de l'industrie aux fins du programme de logistique, a eu des entretiens sur la distribution des bons de rationnement en situation d'urgence et a participé aux travaux du Sous-comité de la restriction de la demande du Conseil consultatif interprovincial de l'énergie.

Secteur des économies d'énergie et des substituts du pétrole

DIRECTION DE L'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ET DU REMPLACEMENT DU PÉTROLE

Deux des programmes les mieux connus du Secteur des économies d'énergie et des substituts du pétrole sont le Programme d'isolation thermique des résidences canadiennes (PITRC) et le Programme canadien de remplacement du pétrole (PCRP). Ceux-ci aident les propriétaires canadiens à réduire leurs frais de chauffage en isolant mieux leurs maisons et en remplaçant le mazout par des combustibles de rechange.

Le PITRC a débuté en septembre 1977. Il a été modifié au cours de la dernière année de manière à inclure les maisons construites avant 1971. De nouvelles modalités ont été introduites afin d'améliorer la qualité des travaux donnés à contrat et d'accroître la partie des frais que doivent assumer les demandeurs de subventions. Les bénéficiaires de ce Programme ont réduit leur consommation d'énergie d'environ l'équivalent de 3,5 millions de litres de pétrole par jour. Le Programme a consacré à cette rubrique un total de 700 millions de dollars.

Le PCRP verse une subvention couvrant la moitié des frais de remplacement du pétrole par un autre combustible, jusqu'à concurrence de 800 $, aux propriétaires de maison qui participent au Programme. Les déboursés de celui-ci se sont élevés à 200 millions de dollars en 1982-1983 et 225 000 propriétaires ont ainsi reçu de l'aide pour convertir au gaz, à l'électricité, au bois ou à d'autres combustibles leur système de chauffage au mazout. Depuis 1981, il y a eu 500 000 conversions; elles ont réduit la consommation annuelle de pétrole de 1,5 milliard de litres.

La Direction aide l'industrie canadienne à éliminer le recours au mazout et à adopter des mesures d'économie d'énergie. Le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne fait appel à un réseau de 17 groupes de travail bénévoles sur la gestion de l'énergie, représentant environ 750 sociétés, qui consomment 80 % de toute l'énergie utilisée dans l'industrie canadienne. En 1982, on a économisé plus de 6,5 milliards de litres d'équivalent pétrole. Des groupes de travail ont également été mis sur pied pour les institutions de santé, les hôtels, les restaurants, les immeubles à bureaux, les exploitations agricoles, les institutions d'enseignement post-secondaire et les industries de service.

Le Programme national de vérification du rendement énergétique offre des services de vérification énergétique et de consultation, des subventions et tient des colloques. Le Programme d'investissement dans les économies d'énergie dans les provinces de l'Atlantique prévoit le versement de subventions dans les quatre provinces de l'Atlantique. Le Programme d'aide à la conversion industrielle contribue au remplacement du mazout industriel par le gaz naturel acheminé par pipeline. Le Programme de l'amortissement accéléré (catégorie 34) permet une dépréciation fiscale rapide du matériel affecté à l'économie d'énergie et à l'utilisation des énergies renouvelables.

Grâce à des projets de remplacement, plus de 22 millions de litres de mazout ont été remplacés durant l'année dans les immeubles fédéraux. On a entrepris au-delà de 200 grands projets du genre en vertu du Programme interne de réfection. Le coût de ces projets est habituellement récupéré en moins de dix ans. Le gouvernement fédéral a ajouté environ 1 400 véhicules au propane à son parc automobile.

EMR et l'Association canadienne de l'habitation et du développement urbain ont financé la construction de 30 maisons à haut rendement énergétique. Elles respectent des normes d'étanchéité et d'isolation thermique qui peuvent réduire jusqu'à 75 % de la consommation d'énergie. En vertu de la phase II du programme, on construira 272 autres maisons du genre d'ici la fin de l'année 1983-1984. EMR coordonne l'élaboration de meilleures normes d'habitation, qui devraient s'appliquer dès 1985, pour les régions éloignées et septentrionales. Le Programme de transfert de la technologie de l'énergie dans les bâtiments a été instauré durant l'année pour seconder les initiatives d'EMR en matière d'économies d'énergie et de remplacement du pétrole.

DIRECTION DE L'ÉLECTRICITÉ

Le déclin de l'activité économique a touché la demande d'électricité cette année, comme en 1981. Il est très difficile de prévoir avec exactitude la demande future d'électricité. Toutefois, on s'attend à ce qu'elle croisse à un taux annuel moyen de 3,5 % entre 1982 et l'an 2000.

La production d'électricité a diminué de 1,2 % pour s'établir à 375 449 gigawatts-heures, dont 68 % proviennent de l'hydro-électricité, 10 % de l'énergie nucléaire et 22 % d'autres sources thermiques. Cette baisse témoigne d'une diminution de 0,2 % de la consommation nationale ainsi que d'une réduction de 7,4 % des exportations nettes aux États-Unis. La puissance installée s'est accrue de 1,8 % par rapport à 1981; elle s'élève maintenant à environ 84 777 mégawatts.

Une étude est en cours pour examiner la conversion du mazout au charbon de la centrale électrique de Coleson Cove, de la Commission d'Énergie Électrique du Nouveau-Brunswick; deux des trois étapes de cette étude, financée par EMR, étaient terminées en 1982.

La Direction publie des rapports annuels sur l'énergie électrique intitulés *L'énergie électrique au Canada* et *L'énergie électrique au Canada — Mise à jour*. Les renseignements publiés se fondent sur des données provenant des services d'électricité provinciaux, de Statistique Canada et de l'Office national de l'énergie.

DIRECTION DE L'URANIUM ET DE L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

La Direction de l'uranium et de l'énergie nucléaire coordonne l'activité du Groupe d'évaluation des ressources en uranium du Ministère qui a étudié comment les coûts croissants de production et les prix peu élevés touchent les gisements d'uranium dans les régions productrices du Canada. Cela comportait l'établissement d'une catégorie de prix plus élevés permettant de faire l'inventaire des ressources d'uranium susceptibles de ne pas présenter d'intérêt économique tant que les prix du minerai ne se redresseront pas. Grâce aux travaux du Groupe, qui ont mis l'accent sur le maintien des activités d'exploration et de mise en valeur sur les propriétés du gouvernement, il a été possible d'établir l'existence de nouvelles ressources importantes d'uranium. La production d'uranium s'est accrue de près de 5 % par rapport à 1981 et s'est chiffrée à 8 075 tonnes. D'autre part, le gouvernement du Canada a examiné et approuvé de nouveaux contrats d'exportation totalisant 7 509 tonnes.

En septembre 1982, la Direction a annoncé le détail d'un programme quinquennal de recherche visant à accélérer la mise au point d'une technologie qui minimiserait les répercussions sur l'environnement des déchets de l'extraction et du broyage de l'uranium. Ce programme de 9,5 millions de dollars sera administré par le Bureau du Programme national des résidus au Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET). L'Énergie Atomique du Canada, Limitée (L'EACL) a mis sur pied un Bureau de gestion des déchets à faible radioactivité qui assumera les responsabilités fédérales en matière d'enlèvement des déchets anciens et qui effectuera de la recherche en vue d'établir un service de collecte, de traitement et d'élimination des déchets.

Un nouveau réacteur CANDU a été mis en service en Corée, un autre en Argentine et trois au Canada: à Gentilly (Québec), à Pointe-Lepreau (Nouveau-Brunswick) et à Pickering (Ontario). La puissance installée de production nucléaire d'électricité au Canada est ainsi portée à près de 7 000 MWe. Des représentants d'EMR ont coordonné les initiatives préliminaires du gouvernement fédéral en vue de l'installation d'un second réacteur CANDU à Pointe-Lepreau. La production de ce second réacteur serait destinée, en grande partie, aux marchés américains. À la fin de l'année, la responsabilité opérationnelle du projet a été cédée à L'EACL, en collaboration avec la Commission d'Énergie Électrique du Nouveau-Brunswick.

Une étude relative à l'industrie nucléaire a passé en revue les perspectives de cette industrie jusqu'à l'an 2000. On y observe que bien que la construction de réacteurs porterait la capacité totale de production nucléaire du Canada à environ 15 000 mégawatts dès le début des années 90, l'industrie nucléaire manque de commandes de réacteurs provenant de l'étranger.

DIRECTION DU CHARBON ET DES ÉNERGIES DE RECHANGE

Division du charbon

En 1982-1983, l'industrie canadienne du charbon a atteint une production record de 42,8 millions de tonnes. La production d'électricité en a absorbé 81 % et l'industrie de l'acier, 14 %. Dans l'Ouest du Canada et en Nouvelle-Écosse, l'aménagement de nouvelles mines s'est poursuivi. En Colombie-Britannique, deux nouvelles mines, qui expédieront environ 8 millions de tonnes de charbon au Japon, étaient en cours d'aménagement.

Le gouvernement du Canada a instauré en 1980 le Programme d'utilisation du charbon. Le Ministère en assume la gestion et fournit ainsi de l'aide aux projets de démonstration visant à encourager l'utilisation du charbon dans la technologie moderne. L'un de ces projets est la nouvelle centrale thermique à chaudières jumelées située à l'Île-du-Prince-Édouard. Il s'agit de la première installation canadienne faisant appel aux techniques de combustion du charbon sur lit fluidisé. Une entente a été conclue avec la Nova Scotia Power Corporation en vue de construire une installation spéciale d'essais de matériaux à une centrale électrique alimentée au mazout, à Point Tupper.

Une installation pilote de production de combustible eau-charbon était en cours de construction à l'usine de lavage de charbon de Victoria Junction, propriété de la Société de développement du Cap-Breton. Cette installation produira plusieurs milliers de tonnes de ce nouveau combustible liquide, qui servira à des expériences poussées en combustion. Le projet bénéficiera, lui aussi, d'une aide en vertu du Programme d'utilisation du charbon.

Au Cap-Breton, le projet Scotia de production de combustibles de synthèse à partir du charbon a continué à étudier la liquéfaction du charbon comme carburant; le projet bénéficie de l'aide de l'Entente Canada-Nouvelle-Écosse sur les économies de pétrole et son remplacement.

La Division a étudié les moyens de réduire les émanations de soufre et d'autres matières qui entraînent la formation de pluies acides.

Division de l'énergie reliée aux transports

La *Loi sur les normes de consommation de carburant des véhicules automobiles* a obtenu la sanction royale en juillet 1982. Par cette loi, le Gouverneur en conseil, agissant sur avis des ministres des Transports et de l'Énergie, des Mines et des Ressources, est habilité à fixer des normes exécutoires de consommation de carburant pour les nouveaux véhicules. Cette loi n'a cependant pas encore été promulguée, les ministres ayant choisi de poursuivre plutôt le programme volontaire d'amélioration du rendement des véhicules.

Un comité gouvernemental-industriel des véhicules automobiles a été créé afin d'examiner la technologie de la fabrication de véhicules devant rouler par temps froid, la qualité du carburant diesel et l'établissement de bases de données devant servir à surveiller et à prévoir la consommation de carburant. Ce comité offrira également la possibilité de traiter de questions liées aux carburants de rechange tels que le propane, le gaz naturel et le méthanol.

On a encouragé, comme mesure d'économie d'énergie, le transport collectif par fourgonnette. On a mis sur pied à Montréal un centre de covoiturage, tandis qu'on a diffusé sur la question une série de guides et de brochures, de même qu'un film.

Le Programme de subventions pour les véhicules au propane a affecté 7,9 millions de dollars à la conversion ou à l'achat de 19 800 véhicules au propane; on a réussi ainsi à remplacer environ 160 millions de litres d'essence par année. Ce Programme équivaut à une épargne de pétrole importé s'élevant à plus de 30 millions de dollars par année. Le Programme des véhicules au gaz naturel et le Programme de contribution pour les postes de ravitaillement en gaz naturel ont été instaurés pour favoriser la création d'une industrie viable du gaz naturel comme carburant au Canada.

Dans le but d'établir si le méthanol peut être utilisé comme carburant pour véhicules, il est présentement mis à l'essai, seul ou mélangé à de l'essence, dans des véhicules au Manitoba, en Ontario et au Québec.

Division des énergies renouvelables

Le Programme de l'énergie renouvelable dans l'industrie forestière offre des subventions pour l'installation de systèmes faisant appel à la biomasse. En 1982-1983, le Ministère a approuvé, en vertu de ce Programme, le versement de 10,4 millions de dollars à des projets aussi variés que la combustion du bois et des déchets municipaux et la préparation de biocombustibles. Depuis le début du Programme, en 1978, EMR a versé 57 millions de dollars; quant à l'industrie, elle a investi au-delà de 350 millions de dollars dans ces projets, qui pourraient remplacer plus d'un milliard de litres de pétrole par année.

Le Programme de démonstration des chauffe-eau solaires accorde des subventions aux propriétaires admissibles qui désirent installer des chauffe-eau solaires dans leurs maisons. En 1981, plus de 800 appareils ont été installés dans tout le pays. Dans la phase II, qui a débuté en 1982-1983 en vertu d'un accord de collaboration avec Travaux publics Canada, plus de 1 000 nouveaux chauffe-eau ont été mis en place à des prix considérablement réduits.

EMR a présidé un comité interministériel qui a passé en revue les initiatives patronnées par le gouvernement fédéral dans le domaine de l'énergie solaire. Le comité a recommandé des solutions de rechange quant aux politiques et aux programmes fédéraux en matière d'énergie solaire.

Dans le cadre des Accords fédéraux-provinciaux de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables, mis en œuvre depuis 1980, EMR a versé jusqu'à présent 31,8 millions de dollars à 300 projets de démonstration. En 1982-1983, il a versé 14 millions de dollars à 120 projets.

Le Programme de démonstration dans les collectivités éloignées a été instauré en 1982-1983 afin d'aider financièrement les collectivités éloignées et septentrionales qui désirent modifier leur mode d'approvisionnement énergétique et adopter des mesures d'économie d'énergie.

Administration des mesures d'encouragement du secteur pétrolier

L'Administration des mesures d'encouragement du secteur pétrolier (AMESP), qui assume la gestion du Programme d'encouragement du secteur pétrolier (PESP) et du Programme de détermination de la participation et du contrôle canadiens (DPCC), est devenue opérationnelle en juin 1982. Auparavant, le PESP et la DPCC n'agissaient que sur une base provisoire, en attendant que soient adoptées les lois habilitantes; ils relevaient alors de l'Agence de surveillance du secteur pétrolier et de la Direction des prix du

pétrole et de l'indemnisation. L'AMESP s'est efforcée de rendre les programmes pleinement opérationnels dans les plus brefs délais et de répondre le mieux possible aux besoins des demandeurs.

Le PESP a débuté avec des affectations initiales de plus de 1,9 milliard de dollars destinées à subventionner des dépenses admissibles d'exploration et de mise en valeur remontant à janvier 1981. Le premier chèque de subvention, s'élevant à 8,8 millions de dollars, a été émis en faveur d'une société contrôlée par des intérêts canadiens, dont le siège social se trouve à Calgary; cette subvention s'appliquait à des frais de forage engagés dans cinq puits au large de la côte du Labrador.

Au 31 mars 1983, les subventions et engagements financiers dans le cadre du PESP atteignaient environ 1,8 milliard de dollars. Plus de 90 % des contributions ont été versées à des sociétés sous contrôle canadien affichant un fort taux de participation canadienne et qui avaient effectué des travaux d'exploration de pétrole et de gaz naturel dans des terres de la Couronne, qu'on appelle maintenant Terres du Canada. Une modification au Règlement du PESP a été adoptée pendant l'année afin de permettre le traitement mensuel plutôt que trimestriel des demandes de subventions pour des frais admissibles engagés dans les Terres du Canada. Une seconde modification a étendu les pouvoirs du Ministre de sorte qu'il puisse confirmer provisoirement le taux de participation canadienne et l'état de contrôle canadien de certains demandeurs jusqu'à la fin de 1986.

La *Loi sur la DPCC* a été adoptée par le Parlement en septembre et le règlement pertinent a été annoncé en décembre. Au 31 mars 1983, on avait reçu plus de 4 300 demandes en vertu de ce Programme; d'autre part, on avait émis presque 2 500 certificats de propriété et de contrôle.

Agence de surveillance du secteur pétrolier

Il revient à cette Agence de surveiller la situation de l'industrie pétrolière et gazière et d'en faire rapport. L'Agence publie deux fois par année des examens d'activité fondés sur des données provenant de plus de 100 sociétés pétrolières du Canada, qui ensemble prélèvent au moins 95 % des recettes de l'industrie.

Ces examens d'activité et d'autres rapports de l'Agence fournissent aux décideurs des secteurs privé et public des renseignements sur divers aspects de l'industrie pétrolière: la rentabilité, les ressources d'autofinancement, les sources de fonds, les frais d'immobilisation, les versements de dividendes, la participation et le contrôle, le partage des recettes, les activités de recherche et de développement, et les mouvements internationaux de fonds.

La *Loi sur la surveillance du secteur énergétique*, promulguée en février 1983, a confirmé le mandat de surveillance de l'ASSP. En outre, cette Loi dispense les petites sociétés de présenter des rapports en relevant de 5 millions à 10 millions de dollars d'actif le seuil d'inclusion dans la population statistique de l'ASSP.

Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada

L'Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada (APGTC) gère l'exploration, la mise en valeur et la production du pétrole et du gaz des Terres du Canada effectuées par l'industrie pétrolière. L'APGTC est structurée de façon à tenir compte de la répartition des compétences ministérielles: le ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources a compétence au large des côtes est et ouest et dans les régions de la baie d'Hudson et du détroit d'Hudson, tandis que le ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien a compétence, de façon générale, au nord du 60e parallèle.

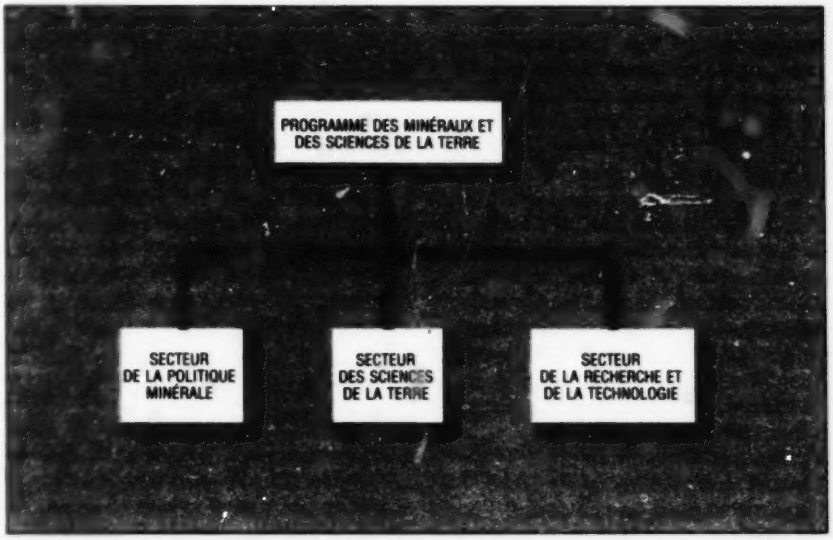
Au large de la côte est, on a effectué 18 forages de reconnaissance et trois forages de délimitation. De plus, l'industrie a effectué des levés sur plus de 85 000 km linéaires dans le but d'obtenir des données sismiques et a obtenu des données sur le fond marin à 16 stations éventuelles de forage.

Sur le plateau Scotian, Mobil Oil Canada, Ltd. a terminé le forage d'un deuxième puits de délimitation, le Venture B-43, situé au gisement de gaz naturel Venture. Des forages exploratoires effectués près de l'île de Sable ont conduit à la découverte de deux réservoirs de gaz par Mobil et d'un autre par Petro-Canada, au gisement Banquereau C-21. Deux autres puits de reconnaissance ont été obturés et abandonnés. Par ailleurs, les forages exploratoires effectués par Mobil sur les Grands Bancs ont permis de découvrir du pétrole au puits Nautilus, au nord-est du gisement Hibernia.

À la fin de l'année financière, les forages se poursuivaient à cinq puits de reconnaissance et à un puits de délimitation sur le plateau Scotian. Sur les Grands Bancs, toute activité a temporairement été suspendue à un puits d'exploration et à un puits de délimitation à Hibernia, en raison des glaces qui les recouvraient.

PROGRAMME DES MINÉRAUX ET DES SCIENCES DE LA TERRE

Secteur de la politique minérale



La régression économique a provoqué de graves difficultés au sein de l'industrie canadienne des minéraux en 1982-1983. Le Secteur de la politique minérale a réagi en recourant aux initiatives suivantes: aide aux collectivités minières, programmes de création d'emplois, stimulants fiscaux à l'exploration de minéraux, études de marchés et propositions de stratégies pour les produits de base. Les études de l'industrie ont indiqué que les difficultés ne sont pas liées exclusivement aux variations cycliques des affaires, mais qu'elles proviennent aussi de changements structuraux sur les marchés mondiaux. Il s'ensuit le besoin d'une coopération accrue afin d'améliorer la compétitivité de l'industrie canadienne et la place qu'elle occupe sur les marchés. Le Secteur a consulté les gouvernements provinciaux, les sociétés minières et les syndicats de travailleurs pour connaître leur avis sur son document de politique intitulé *La politique minérale: document de travail*.

ÉVOLUTION DE L'INDUSTRIE MINÉRALE

La demande internationale de minéraux a continué de fléchir pendant tout le premier semestre de l'année 1982-1983, entraînant des freinages de production; le plus fort du fardeau est retombé sur les producteurs évoluant dans les économies mues par le capital, telles celles du Canada et des États-Unis. Plus des trois quarts des mines en production au Canada ont dû fermer temporairement; au mois de juillet, plus de 60 000 travailleurs du secteur des minéraux et des métaux avaient été mis à pied, et on évaluait à 15 000 le nombre d'emplois définitivement perdus.

De concert avec la Commission canadienne de l'emploi et de l'immigration, le Secteur a cherché à aider ces travailleurs et les collectivités touchées à traverser la crise. On a proposé des modifications à la *Loi sur l'assurance-chômage* afin de permettre le financement de projets de création d'emplois sur les propriétés minières et sur les terres publiques. On a mis l'accent sur des projets de nature à accroître à long terme la compétitivité de l'industrie minière.

Vers la fin de l'année financière, la demande de minéraux a commencé à reprendre de la vigueur. Dans le but de suivre les tendances et les cycles de l'industrie et d'améliorer les échanges avec l'industrie, le Secteur a consulté des spécialistes du secteur privé. Le ministre d'État aux Mines a autorisé la tenue d'une conférence nationale sur les perspectives minérales au début de l'année 1983-1984. Un groupe intergouvernemental, dirigé par le Secteur de la politique minérale, a évalué les stimulants offerts aux petites sociétés minières.

RELATIONS INTERNATIONALES

Les pourparlers avec l'industrie à propos d'une stratégie internationale des minéraux se sont poursuivis. EMR a mis à jour, en décembre 1982, son rapport intitulé *Market Share and Market Access: The Canadian Mineral Industry in a Changing World Economy*.

Un groupe de travail a été formé, en collaboration avec l'Association minière du Canada, afin d'analyser les facteurs économiques, politiques, techniques et structurels sous-jacents aux tendances du marché.

Le Canada a appuyé la proposition, formulée par l'Australie, de former un groupe international du nickel et a entamé au cours de l'année des consultations avec quelque 30 pays producteurs ou consommateurs de nickel.

Le Secteur a accru sa participation au groupe de travail sur les stocks mondiaux de minéraux stratégiques (International Strategic Minerals Inventory); il s'agit d'un groupe officieux réunissant des représentants du Canada, de l'Australie, de l'Afrique du Sud, du Royaume-Uni, des États-Unis

et de l'Allemagne. Il s'ensuivra des données et des analyses, disponibles pour tous les États participants, sur les principaux gisements mondiaux de certains minéraux.

ÉLABORATION DE LA POLITIQUE MINÉRALE

Le Secteur a examiné différentes options possibles pour une politique régionale des minéraux au Canada, ainsi que différents rôles que pourrait assumer EMR. Le Secteur a terminé la rédaction d'un document de travail portant sur l'état des industries canadienne et mondiale du minerai de fer; il a distribué le document aux gouvernements provinciaux et à l'industrie minière. Il a eu des consultations destinées à définir des orientations pour l'industrie et des mesures que pourraient adopter les gouvernements. Le Secteur a complété et diffusé des études sur la potasse et le phosphate, tandis que d'autres études étaient entreprises en vue de définir des stratégies pour le soufre, le chrome et l'amiante.

Des fonctionnaires du Secteur ont examiné l'industrie de la fusion des métaux non ferreux, en collaboration avec d'autres ministères, avec l'industrie et des représentants des travailleurs. Il en résultera des suggestions de programmes destinés à l'industrie. Cela stimulera également l'investissement dans de nouvelles usines tout en contribuant à la protection de l'environnement. Le Secteur a aussi participé à un groupe de travail chargé d'étudier les effets de l'imposition fiscale des primes de travail dans le Nord et des primes de poste isolé sur les sociétés minières et les travailleurs œuvrant dans des régions éloignées.

Secteur des sciences de la Terre

Le personnel affecté à l'administration centrale du Secteur a coordonné les programmes existants s'appliquant à l'ensemble du Secteur et les plans pour l'avenir, les politiques et l'administration, a amélioré les communications et a administré le Programme des conventions de recherche du Ministère.

COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA

La Commission géologique du Canada (CGC) met à la disposition des Canadiens de vastes connaissances, des techniques et compétences sur la géologie de la masse continentale canadienne et des régions au large de ses côtes, y compris les ressources minérales et énergétiques. La CGC étudie les facteurs qui influent sur l'utilisation des terres et des fonds marins afin d'en assurer une exploitation rentable. De même, elle évalue le capital-ressources minéral et énergétique du Canada de façon à faciliter l'élaboration de politiques nationales.

En 1982-1983, il fallait de toute urgence donner un souffle nouveau à la mise en valeur des ressources minérales et énergétiques. On a donc élaboré des programmes géoscientifiques en vue d'évaluer l'exploitation des ressources minérales, de concert avec des organismes provinciaux à Terre-Neuve, en Nouvelle-Écosse et au Manitoba. Par ailleurs, on a planifié des programmes avec le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique. On a mis au point de nouvelles recherches qui insistent sur la collaboration entre les divers organismes, institutions et disciplines scientifiques.

Notons parmi les réalisations: des études sur la géologie profonde de la croûte continentale grâce à plusieurs programmes conjoints dans le Bouclier canadien réalisés de concert avec la Direction de la physique du globe et grâce à des projets au large des côtes de l'Atlantique réalisés en collaboration avec diverses institutions d'enseignement canadiennes et américaines; et des études sur les grandes formations géologiques, effectuées de concert avec le comité des grands projets du Conseil géoscientifique du Canada, dans le cadre de Lithoprobe, un projet multidisciplinaire national. À l'initiative de la Division de la géophysique et de la géochimie appliquées de la CGC, on a mis au point un projet de programme national de technologie de l'exploration. On a donné plus d'envergure aux études portant sur les dangers géologiques et les contraintes environnementales liés à l'exploitation des ressources, notamment dans les régions au large des côtes. De plus, on a étudié l'origine des gîtes minéraux, encouragé en cela par de récentes découvertes sur la dorsale Juan de Fuca, au large de l'île Vancouver.

Institut de géologie sédimentaire et pétrolière (IGSP)

L'Institut fournit la base de données géologiques sur les bassins sédimentaires de l'Ouest et de l'Arctique canadiens, et évalue les ressources en hydrocarbures.

Parmi les travaux de l'IGSP en 1982-1983, citons: des études sur le terrain dans la partie nord de l'île Ellesmere, qui ont permis de terminer la reconnaissance géologique de neuf régions cartographiques; des travaux effectués dans la partie septentrionale des chaînons Richardson et des études des couches sédimentaires dans le delta du Mackenzie, qui ont permis de définir une transition, d'est en ouest, des sédiments continentaux aux sédiments littoraux et aux sédiments de plateau; une analyse de deux groupes de roches du bassin Sverdrup, dans les îles de l'Arctique et la publication de quatre cartes illustrant la répartition des réservoirs de gaz et de pétrole dans l'Ouest du Canada.

Division de la géologie de la Cordillère

Cette Division est chargée d'étudier la géologie de la Colombie-Britannique et du Yukon, de même que la géologie

marine de la marge continentale du Pacifique.

Des données chimiques rassemblées durant l'année permettent de croire que la chaîne volcanique du mont Edziza, en Colombie-Britannique, pourrait avoir un potentiel d'énergie géothermique. La Division a également démontré l'importance des fossiles conodontes pour bien comprendre l'évolution de la région de la Cordillère, en repérant une discordance des roches carbonatées de Prince-Rupert et des structures répétitives dans les roches des monts Caribou, en Colombie-Britannique.

Division de la géologie du Précambrien

Cette Division est responsable de la collecte des données géologiques sur le Bouclier canadien, qui renferme d'abondants minéraux.

Les travaux effectués durant l'année comprennent: l'utilisation d'un nouveau spectromètre de masse à charge solide, pour dater les roches avec plus de précision; l'établissement de rapports entre des données géologiques, aéromagnétiques et gravimétriques, afin de tracer le tableau historique de la région située entre les provinces structurales des Esclaves et de Churchill; la poursuite d'un programme de cartographie dans le district de Keewatin, ainsi que la mise en œuvre de trois projets à proximité du lac Baker.

Centre géoscientifique de l'Atlantique

Le Centre, situé à Dartmouth en Nouvelle-Écosse, est chargé d'effectuer des études géologiques et géophysiques de régions au large des côtes de l'Atlantique et de l'Arctique et des bassins sédimentaires de la région de l'Atlantique.

Il s'est produit un renouveau d'intérêt aux bassins Scotian et de Terre-Neuve est, du fait d'importantes découvertes intervenues dans les champs Venture et Hibernia. Les données séismiques provenant de l'industrie aident la CGC à interpréter la structure géologique de ces régions.

On a évalué au cours de l'année les obstacles géologiques à l'exploitation des hydrocarbures au large des côtes. On a de même évalué les ressources pétrolières du banc George, de manière à renforcer la position canadienne relativement à la fixation de la frontière canado-américaine dans cette importante région au large des côtes. Une étude réalisée par le Centre géoscientifique de l'Atlantique a démontré l'efficacité d'un programme instauré par l'industrie en vue de remettre en état les dunes de l'île de Sable.

Division de la science des terrains

Cette Division réunit des données géologiques complètes sur les matières superficielles, la formation des reliefs et les dangers naturels de terrain que présente la masse continentale canadienne.

Ont figuré parmi les principales réalisations de la Division en 1982-1983: l'achèvement de la cartographie intégrée du terrain dans l'île Victoria, dans le but de faciliter la planification et la collecte de données sur les dépôts superficiels, les glaces du sol et la végétation; et des études sur les glissements de terrain dans les sols rocheux et boueux de la région de la Cordillère et les zones de vallées susceptibles d'être envahies par des coulées boueuses.

Division de la géologie économique

Cette Division étudie les processus qui entraînent la formation de gîtes minéraux. Elle intègre des études géologiques régionales et des études de la formation de gîtes minéraux afin d'établir la répartition probable et l'abondance éventuelle des ressources minérales canadiennes autres que les hydrocarbures.

Elle compte parmi ses réalisations en 1982-1983: le début d'une étude sur la chromite dans le filon-couche de la rivière Bird de concert avec le ministère de l'Énergie et des Mines du Manitoba (la chromite est un minéral stratégique dont le Canada ne dispose d'aucune source commerciale); une évaluation des ressources canadiennes d'uranium en sus des réserves établies et une évaluation des ressources minérales du Yukon et de l'inlet Bathurst dans les Territoires du Nord-Ouest; des études de gisements aurifères, des levés géochimiques et géophysiques, la cartographie de formations superficielles et de socles rocheux en Nouvelle-Écosse, et des levés géologiques et géochimiques à Terre-Neuve et au Labrador; des études de gisements aurifères en Ontario et dans les Territoires du Nord-Ouest, d'un gisement de tungstène, de molybdène et d'étain au Nouveau-Brunswick, de dépôts uranifères dans les Territoires du Nord-Ouest, au Yukon et en Saskatchewan.

Division de la géophysique et de la géochimie appliquées

Cette Division met au point des techniques d'acquisition et d'interprétation de données géophysiques et géochimiques, qu'elle met ensuite à l'essai. Elle démontre comment ces techniques s'appliquent à l'exploration minérale et aux études nationales et régionales de la masse continentale canadienne.

En janvier 1983, la CGC s'est vu confier la responsabilité de la recherche aéroportée dans l'éventualité où les débris du satellite soviétique COSMOS 1402 se désintégreraient n'importe où au Canada. Mais le satellite ne s'est pas désintégré au-dessus du territoire canadien.

La Division a terminé le levé aéromagnétique de la limite territoriale entre le Québec et le Labrador (Terre-Neuve); on satisfaisait de la sorte à l'une des conditions de l'adhésion de Terre-Neuve à la fédération canadienne en 1949.

Parmi ses autres réalisations, mentionnons l'application de techniques géophysiques à la mesure de la profondeur de l'eau de fonte dans le bassin du lac Supérieur, dans le cadre d'un programme international auquel participent Environnement Canada et le U.S. Corps of Engineers; la compilation de niveaux de radiation au Canada à partir de données de levés aériens, qui ont indiqué que le Canada compte l'un des plus faibles degrés de radiation naturelle connus; la publication d'une

nouvelle carte magnétique de l'Arctique canadien et de sept cartes d'anomalies magnétiques à l'échelle du 1/1 000 000 couvrant une partie du Canada central; l'achèvement d'une étude géochimique des sédiments et des eaux lacustres du Sud de l'Ontario.

Division de l'information géologique

La diffusion des résultats du programme scientifique de la CGC relève de la Division de l'information géologique. Elle gère également la plus importante bibliothèque géoscientifique du Canada.

Au cours de l'année, la Division a publié 49 rapports scientifiques, 52 cartes géologiques et 85 cartes géophysiques. De plus, les comptoirs de Vancouver, Calgary et Ottawa ont vendu 58 622 cartes, 37 148 rapports et 119 666 fiches, brochures, affiches et autres articles.

Division des laboratoires centraux et des services techniques

Cette Division offre des services analytiques et des compétences minéralogiques aux autres divisions de la CGC et effectue de la recherche connexe. Durant l'année, l'Association internationale de minéralogie a reconnu deux nouveaux minéraux identifiés par la Division, la kiddcreekite et la lapiéite.

DIRECTION DES LEVÉS ET DE LA CARTOGRAPHIE

Cette Direction réalise les levés et les cartes de base du Canada, éléments importants pour l'exploration et la mise en valeur des richesses naturelles du pays. La Direction a fait fonction de conseillère scientifique et technique auprès d'organismes fédéraux et provinciaux; elle a également offert des services de consultation en matière de levés et de cartographie dans le cadre de programmes de développement international, par l'entremise de l'Agence canadienne de développement international (ACDI) et dans le cadre de programmes fédéraux-provinciaux. En raison de l'évolution récente de la technologie et des besoins changeants qui se manifestent chez les utilisateurs, la Direction a préparé un plan stratégique à long terme et a continué de travailler à une base numérique de données topographiques et a pris des mesures en vue d'acquérir un balayeur de trame.

Levés géodésiques

Cette Division maintient un réseau national de levés géodésiques, essentiel à toutes les autres formes de levés. Ce réseau fait en sorte que les levés effectués dans toute partie du pays se conforment à un cadre de référence unique et fixe et qu'ils servent les intérêts nationaux. Au plan international, les levés géodésiques sont utilisés pour délimiter les frontières du Canada dans le cadre d'un système de référence global. Satellites, systèmes de levés inertiels et lasers permettent aux Levés géodésiques de satisfaire plus rapidement aux demandes de contrôle géodésique dans des régions éloignées et auparavant inaccessibles. Les données informatisées sont stockées à Ottawa et sont à la disposition du public.

Voici les réalisations marquantes de la Division en 1982-1983: elle a amorcé des recherches sur une nouvelle application des méthodes inertielles pour la mesure des vecteurs de gravité en terrain montagneux; elle a mesuré des réseaux de triangulation à degré de précision élevé dans l'île Vancouver afin d'y suivre les mouvements de la plaque tectonique et au Nouveau-Brunswick pour surveiller la déformation structurale à une centrale hydro-électrique.

Levés topographiques

Les cartes topographiques représentent la masse continentale canadienne en détail; elles indiquent les reliefs du terrain et des formations telles que des lacs, des chemins et des bâtiments, de même que les lignes de démarcation politiques et administratives.

On a cartographié le pays tout entier à l'échelle de reconnaissance de 1/250 000; il a fallu pour cela dresser 918 cartes. À plus grande échelle, soit au 1/50 000, il faudra 12 922 cartes pour couvrir l'ensemble du territoire canadien. On a déjà publié les trois quarts de ces cartes; le reste devrait l'être d'ici 1994. On a recours à l'imagerie par satellite pour mettre à jour les cartes au 1/250 000 et pour détecter les changements géographiques à porter sur les cartes à l'échelle du 1/50 000.

Parmi les faits marquants de 1982-1983, mentionnons: la production de 354 nouvelles cartes et la révision de 239 autres à l'échelle du 1/50 000 et la révision de 57 cartes au 1/250 000; la publication sous forme bilingue de 1 138 des 1 690 cartes du Québec; la participation à la gestion technique de programmes fédéraux-provinciaux de réduction des dommages causés par les inondations; des conseils techniques et des services d'inspection pour des projets de levés et de cartographie réalisés sous l'égide de l'ACDI au Nigéria, en Tanzanie, en Indonésie, au Zimbabwe et à la Barbade.

Service de géographie

Le Service de géographie utilise des cartes produites par la Division des levés topographiques pour illustrer la géographie du Canada. L'information sur les sols, le climat, la population, la démographie, l'énergie, l'activité minière, le transport, les communications et d'autres thèmes est rassemblée et présentée dans *L'Atlas national du Canada*.

Le Service produit aussi des cartes aéronautiques et d'autres publications d'information de vol à l'intention des navigateurs et des contrôleurs aériens. Il produit également des cartes à petite échelle, y compris la carte internationale du monde à l'échelle du 1/1 000 000 et d'autres cartes variant du 1/2 000 000 au 1/20 000 000.

Parmi les faits marquants de 1982-1983, notons: l'impression de cartes qui paraîtront dans la cinquième édition de *L'Atlas national du Canada* et qui indiquent, entre autres, l'évolution territoriale, le charbon, le 32e Parlement, ainsi que de deux cartes générales du Canada à l'échelle du 1/7 500 000 et du 1/5 000 000; et la production d'environ 80 cartes pour le compte de ministères ne pouvant les produire eux-mêmes, dont 65 cartes

destinées au Bureau du Directeur général des élections.

Levés officiels

La Division des levés officiels assure la gestion et la réglementation de tous les levés effectués dans les Terres du Canada, y compris les parcs nationaux, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest, les régions au large des côtes et 2 300 réserves indiennes. Elle met à jour la description des propriétés situées dans les Terres du Canada. En 1982-1983, les travaux se sont poursuivis sur des projets visant à préserver les intérêts des propriétaires de droits fonciers et à donner de l'information sur la gestion des terres au moyen des levés, des plans et des cartes nécessaires.

Parmi ses autres réalisations, on compte: la mise en place d'un système de levés cadastraux des terres indiennes qui formera la base d'un système polyvalent d'information sur les terres, à des fins de planification, d'aménagement et de gestion des terres indiennes, et la publication de la troisième édition, en anglais, de *Surveying Offshore Canada Lands for Mineral Resource Development*.

Commission de la frontière internationale (Section canadienne)

La Commission de la frontière internationale est un organisme établi par traité bilatéral qui a pour fonction d'entretenir et de réglementer la frontière continentale et maritime qui sépare le Canada des États-Unis.

Les faits marquants survenus au cours de l'année comprennent: des travaux sur la frontière entre le Québec et les États de New York et du Vermont dans le but d'entretenir l'éclaircie de 6 m de largeur entre Hemmingford (Québec) et le lac Champlain, de même que dans les marais Dundee en direction ouest à partir de Dundee (Québec); des levés le long de la rivière Sainte-Claire, à la frontière de l'Ontario et du Michigan (au cours de ce travail, les bornes situées dans la rivière ont été remplacées et des levés ont été effectués afin de relever avec précision l'emplacement de toutes les bornes qui longent la rive); l'entretien de l'éclaircie et des bornes sur les 1 434 km de frontière qui séparent la Colombie-Britannique de l'Alaska — terrain le plus accidenté de toute la frontière internationale — y compris le déboisement effectué sur 34 km, entre White Pass et la vallée de la rivière Alsek.

Division de la reproduction et de la distribution

Œuvrant sous un régime de récupération des coûts, cette Division publie des données regroupées par d'autres divisions de la Direction des levés et de la cartographie. Cartes topographiques, géographiques, aéronautiques et autres publications de données aériennes sont reproduites, puis vendues par des vendeurs de cartes répartis dans tout le Canada. Des photographies aériennes et des images par satellite sont reproduites sur demande.

La Photothèque nationale de l'air tient une collection répertoriée de toutes les photographies aériennes acquises par le gouvernement du Canada. Cette collection est utilisée par d'autres ministères, par des planificateurs d'aménagements industriels et par des particuliers.

Pour ce qui est des faits marquants de 1982-1983, notons que la Division a répondu à 104 847 demandes de renseignements et de services par la vente de plus de 3,1 millions de publications, ce qui représente des recettes totales de 3 042 747 $; elle a terminé des études détaillées pour l'installation d'un système informatique intégré qui devrait être en service en 1983-1984, dans le but d'automatiser le traitement des commandes et des abonnements, la distribution, le contrôle des stocks, la comptabilité des ventes et les rapports de gestion; elle a reproduit, en réponse à 6 913 demandes de service, 558 175 clichés aériens, les recettes s'établissant à 1 223 334 $.

La Division a imprimé des cartes polychromes du Canada, à l'échelle du 1/5 000 000 et du 1/7 500 000, illustrant le relief en estompé, afin de remplacer les cartes à l'échelle de 1 po aux 64 mi et de 1 po aux 100 mi; un jeu de trois cartes intitulé *Le Canada d'hier à aujourd'hui* qui illustre l'évolution du Canada de 1867 à 1982; une série de 41 cartes préliminaires, compilées à partir des données du recensement de 1981, à l'intention de la Commission de délimitation des circonscriptions électorales fédérales et 8 716 504 exemplaires de cartes et de graphiques regroupant 3 419 titres.

ÉTUDE DU PLATEAU CONTINENTAL POLAIRE

L'Étude du plateau continental polaire se penche sur des problèmes scientifiques qui sont uniques à l'Arctique canadien; elle offre des services de soutien logistique et de consultation à d'autres groupes de recherche scientifique travaillant dans les îles de l'Arctique et l'océan Arctique. Elle maintient des campements de base à Tuktoyaktuk, dans le delta du Mackenzie, et à Resolute, dans l'île Cornwallis, afin de coordonner les travaux sur le terrain; ceux-ci sont habituellement effectués entre la mi-février et la fin de septembre chaque année.

La Section de la physique des glaces, organe de recherche de l'EPCP, a poursuivi ses études paléoclimatiques et climatologiques des îles de l'Arctique ainsi que la modélisation du mouvement et de la température des glaciers. Elle a terminé une étude de l'état du socle rocheux de la calotte glacière dans le Bouclier canadien en vue de déterminer si on peut y disposer des déchets nucléaires.

En 1982, au cours de la saison estivale de travaux effectués sur le terrain, l'EPCP a prêté son appui à 167 équipes de recherche scientifique, leur fournissant aéronefs, communications par radio, matériel et campement de base. De concert avec les Forces armées canadiennes, l'EPCP a fourni d'importants services de soutien logistique à l'expédition canadienne d'étude de la dorsale Alpha (projet CESAR 1983) dans l'océan Arctique. L'EPCP a appuyé d'autres travaux sur le terrain, entre autres le repérage de six sites archéologiques liés à l'expédition

de sir John Franklin en 1845; on y a découvert 82 pièces et les restes de plusieurs membres de l'équipage. Une étude portant sur la population et la répartition des ours polaires de l'île Baffin s'est poursuivie; il s'agit de déterminer les conséquences de l'exploitation pétrolière sur cette espèce. De nouvelles stations Doppler, utilisées pour situer par télédétection spatiale des points de repère à la surface du globe, ont été mises en place dans les îles de l'Ouest de l'Arctique et dans le delta du Mackenzie. Une étude de la géomorphologie glaciaire, qui pourrait confirmer l'étendue des glaces durant la dernière glaciation et documenter la présence d'une véritable mer glaciaire, s'est poursuivie au Groenland et dans la partie nord de l'île Ellesmere.

DIRECTION DE LA PHYSIQUE DU GLOBE

La Direction de la physique du globe fournit des données géophysiques sur la structure, le dynamisme et les dangers naturels de la masse continentale canadienne et des régions au large des côtes. Elle exploite des réseaux nationaux d'observatoires géophysiques et fixe des normes en matière de géophysique. La Direction regroupe cinq services scientifiques: séismologie, géomagnétisme, gravité, géothermie et géodynamique.

En 1982-1983, la Direction a participé à des études multidisciplinaires comprenant la gestion des déchets nucléaires, la recherche de sources d'énergie géothermique et la délimitation géophysique des frontières canadiennes au large des côtes.

Parmi les faits marquants de l'année, on compte la réalisation d'une importante étude de séismique-réfraction tout le long de la faille tectonique de la vallée de l'Outaouais, en collaboration avec le Consortium de reconnaissance de la croûte terrestre au moyen de techniques séismiques, de même que l'occupation de trois des premières stations magnétiques établies dans le Grand Nord afin de marquer le centenaire de la première Année polaire internationale.

Division de la séismologie et du géomagnétisme

Cette Division exploite plusieurs réseaux d'observation séismographique afin de suivre de près les tremblements de terre et d'évaluer les risques de séismes. Elle exploite également un réseau de stations d'enregistrement géomagnétique à l'étendue du Canada pour étudier les variations du champ magnétique de la Terre. Elle effectue des levés séismologiques et magnétiques de la structure et de la tectonique de la Terre.

Les faits marquants de 1982-1983 comprennent: la détermination de l'emplacement des séismes qui ont ébranlé le Nouveau-Brunswick en 1982 et de leurs secousses secondaires; la compilation d'une nouvelle carte des risques séismiques au Canada qui sera intégrée au Code national du bâtiment; enfin, la participation à la planification de Lithoprobe.

Division de la gravité, de la géothermie et de la géodynamique

Cette Division effectue des levés gravimétriques sur toute la masse continentale canadienne et les régions au large des côtes, elle entretient de plus un réseau de repères gravimétriques. Elle exploite des observatoires géodynamiques à Ottawa et à Calgary et elle fournit à des organismes internationaux des données sur la rotation de la Terre, la migration du pôle et les marées terrestres. Elle étudie la stabilité de la croûte terrestre en mesurant les changements de gravité, les mouvements de surface et les variations du niveau des eaux souterraines. On examine les processus tectoniques, la répartition et les caractéristiques du pergélisol et l'on évalue le potentiel d'énergie géothermique du Canada.

Parmi les faits marquants de l'année 1982-1983, on note: la publication d'une série complète de 95 cartes manuscrites d'anomalies gravimétriques à l'échelle du 1/1 000 000; l'établissement de 1 500 stations gravimétriques dans la Cordillère, à Terre-Neuve et dans l'Arctique et l'enregistrement du profil de surface sur 23 000 km linéaires au large des côtes est et ouest.

Division de la géophysique du Pacifique

Cette Division se trouve au Centre géoscientifique du Pacifique, plus précisément à l'Institut des sciences océanographiques, près de Sidney, en Colombie-Britannique. Elle est chargée des opérations, sur la côte ouest, des cinq services géophysiques, en consultation avec les gestionnaires de l'Administration centrale à Ottawa. Elle exploite le réseau séismologique de la côte ouest, dirige des expéditions géophysiques multidisciplinaires au large de la côte, analyse et interprète des données séismiques, géomagnétiques, géothermiques, gravimétriques et géodynamiques prélevées sur terre et au large des côtes et évalue les risques de séismes à l'intention de l'industrie.

On relève parmi les principales réalisations de 1982-1983: deux grandes expéditions multidisciplinaires ayant pour but d'aider à l'interprétation de la tectonique et des structures géologiques au large de la côte ouest; la réalisation d'une couverture gravimétrique à bord de navires sur une étendue de 35 000 km^2 au sud-ouest des îles Reine-Charlotte; l'achèvement du nouveau laboratoire de paléomagnétisme qui étudiera l'histoire tectonique de la région; et le début de la planification des recherches géophysiques dans le cadre de projets portant sur la frontière internationale et sur les nodules polymétalliques sous-marins.

Secteur de la recherche et de la technologie

CENTRE CANADIEN DE LA TECHNOLOGIE DES MINÉRAUX ET DE L'ÉNERGIE

Le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET) est le principal organisme fédéral de recherche et de développement en matière de technologie d'extraction minière, de minéraux, de métaux et de combustibles fossiles.

Une étude effectuée par le Conseil du Trésor a conclu que CANMET est un organisme bien établi s'appuyant sur de solides compétences scientifiques et professionnelles. Le personnel scientifique de CANMET a fait une évaluation des tendances en matière de recherche et développement. Des consultations ont suivi avec l'industrie, par l'intermédiaire du Comité consultatif national sur la recherche minière et métallurgique; elles ont abouti à la rédaction de trois documents sur l'état de la technologie en matière d'extraction minière, de minéraux et de métaux, documents qui seront rendus publics en 1984.

Les secteurs technologiques comprennent: la recherche et le développement destinés à appuyer les politiques, normes et programmes d'homologation d'orientation de la politique du gouvernement canadien dans le domaine minéral; les technologies de protection destinées à améliorer la santé et la sécurité, l'environnement et la sûreté des matériaux et des structures; et les technologies de productivité destinées à améliorer la productivité et la compétitivité de l'industrie.

Au début de 1983, le Cabinet a approuvé le Service temporaire d'aide en recherche et technologie (START), qui prévoit une aide accrue à la recherche et au développement au sein de l'industrie minérale canadienne. Ce programme de deux ans, d'un coût de 5 millions de dollars, permettra à l'industrie d'avoir recours aux installations spéciales et aux compétences technologiques de CANMET. Le START accordera des fonds qui serviront à commanditer la recherche et le développement par contrats au sein de l'industrie et mettra à la disposition de l'industrie certains biens d'équipement de CANMET afin d'accroître l'efficacité des programmes à court terme. Le coût de certains services de CANMET sera réduit et l'industrie aura l'occasion de déléguer temporairement du personnel à CANMET pour travailler à résoudre des problèmes industriels en collaboration avec des scientifiques.

Minéraux

CANMET a continué à mettre l'accent sur le développement, l'évaluation et l'essai de techniques d'extraction, de transformation, d'utilisation et de conservation des métaux et des minéraux non énergétiques du Canada.

On a mis à l'essai et évalué plus de 150 matériaux explosifs pour le compte du Laboratoire canadien de recherche sur les explosifs. La recherche sur l'éclatement des roches et sur le contrôle du sol s'est poursuivie dans les mines d'Elliot Lake. On a effectué une étude sur la poussière de silice, en collaboration avec d'autres organismes fédéraux, provinciaux et universitaires, dans les mines de fer du Labrador-Ouest; cette étude est maintenant achevée. Le nombre de pièces d'équipement et de matériel approuvé pour les mines de charbon s'est accru considérablement. On a poursuivi la recherche déjà entreprise sur le contrôle et la suppression des émanations toxiques des moteurs diesels dans les mines souterraines. Des études de conservation des minéraux et d'évaluation de ces ressources ont mis l'accent sur les minéraux industriels, les minéraux sulfurés complexes, la récupération des métaux précieux dans les résidus et l'utilisation industrielle des déchets minéraux de première fusion.

Le groupe d'évaluation des mines a mis au point deux systèmes informatisés d'évaluation des gisements minéraux. La mise au point de progiciels destinés à l'industrie de fusion et les progrès en technologie de moulage du fer, de l'aluminium et des alliages à base de cuivre, ont permis de réduire les coûts de production de l'industrie.

Énergie

CANMET s'est surtout préoccupé d'améliorer l'approvisionnement, le traitement et l'utilisation des ressources canadiennes de charbon, de pétrole, de gaz naturel et d'uranium. Le Laboratoire de recherche sur le charbon a conçu une nouvelle usine pilote à Devon, en Alberta, et le Laboratoire de recherche sur le traitement des hydrocarbures, ouvert en janvier 1983, cherche à mettre au point des procédés de conversion et de séparation des matières de combustibles fossiles. Le Laboratoire de recherche sur la combustion et la carbonisation a mis au point des calorifères à gaz perfectionnés donnant un meilleur rendement énergétique et des poêles à bois dégageant moins de gaz de combustion; il a également étudié comment on peut économiser le combustible utilisé dans les procédés industriels à forte consommation d'énergie et a surveillé le rendement de trois chaudières industrielles alimentées au bois. On a installé et mis en service à des fins de recherche une nouvelle chaudière alimentée au charbon pulvérisé de faible qualité.

Le Laboratoire de recherche sur les combustibles synthétiques a continué d'effectuer de la recherche appliquée et du développement pour la production de combustibles de synthèse à partir du

bitume des sables pétrolifères, du pétrole lourd et du charbon. Le programme expérimental d'usine pilote a secondé l'usine de démonstration d'hydrocraquage de CANMET, qui devrait être en service en 1985.

DIRECTION DES EXPLOSIFS

La Direction des explosifs doit veiller à la sûreté des explosifs en réglementant leur fabrication, leur distribution et leur transport. Aucun accident important ne s'est produit en 1982-1983. Quatre-vingt-douze usines ont obtenu l'autorisation de fabriquer des explosifs; on a autorisé le stockage d'explosifs dans 2 141 magasins, et l'on a délivré 724 permis destinés à des véhicules transportant des explosifs. Ces divers permis ont nécessité plus de 2 000 inspections. On a donné, en divers endroits au Canada, des cours de pyrotechnie à l'intention des artificiers-surveillants; 984 d'entre eux ont été accrédités.

Le Laboratoire canadien de recherche sur les explosifs fournit à l'inspecteur en chef des explosifs les services d'experts techniques requis par la loi et assume les fonctions nécessaires de consultation et de mise à l'essai. Le Laboratoire évalue les propriétés d'échantillons d'explosifs soumis pour mise à l'essai et autorisation et établit des corrélations entre les propriétés physiques et chimiques des explosifs et les mécanismes qui les déclenchent.

CENTRE CANADIEN DE TÉLÉDÉTECTION

Le Centre canadien de télédétection (CCT) a participé au programme de satellites d'observation des ressources de la Terre (ERS-1) réalisé par l'Agence spatiale européenne. Ce programme, qui en était à l'étape de la préconception en 1982, permettra de lancer un satellite de télédétection en 1987-1988. Le Ministère est engagé dans la gestion et l'étude technique de ce programme. L'industrie canadienne a obtenu des contrats de développement de la technologie et d'élaboration du programme.

Le CCT envisage la construction d'un satellite canadien de télédétection, RADARSAT, et a terminé l'étape de la conception et de l'évaluation des coûts. Le Centre a déjà conclu des accords internationaux avec les États-Unis et le Royaume-Uni en vue d'encourager leur collaboration à ce programme. Il s'applique de plus à mettre au point des techniques de grande précision utilisant un radar. Elles peuvent être appliquées par des systèmes utilisés tant dans l'espace qu'au sol. Il a également effectué des expériences à bord d'avions destinées à simuler le rendement des satellites au-dessus des glaces, des icebergs et du continent.

Le CCT a poursuivi ses activités de mise au point d'applications et de transfert de la technologie, concentrant ses efforts sur la surveillance des cultures et des forêts, la cartographie de la géologie superficielle et l'application des capteurs à hyperfréquences dans la classification des glaces de mer. Il a négocié une entente avec le gouvernement du Manitoba en vue de transférer la technologie de la télédétection aux organismes provinciaux de gestion des ressources. Enfin, il se prépare à en signer une autre du genre avec le Conseil des premiers ministres des Provinces maritimes.

BUREAU DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT ÉNERGÉTIQUES

Le Bureau de recherche et développement énergétiques coordonne le programme de recherche et de développement énergétiques du gouvernement fédéral. Il assume également les fonctions de secrétariat du Comité interministériel de la recherche et du développement énergétiques et il agit à titre d'agent principal de liaison en matière de recherche et de développement avec le ministère d'État à l'Expansion économique et régionale et avec le Secrétariat du Conseil du Trésor.

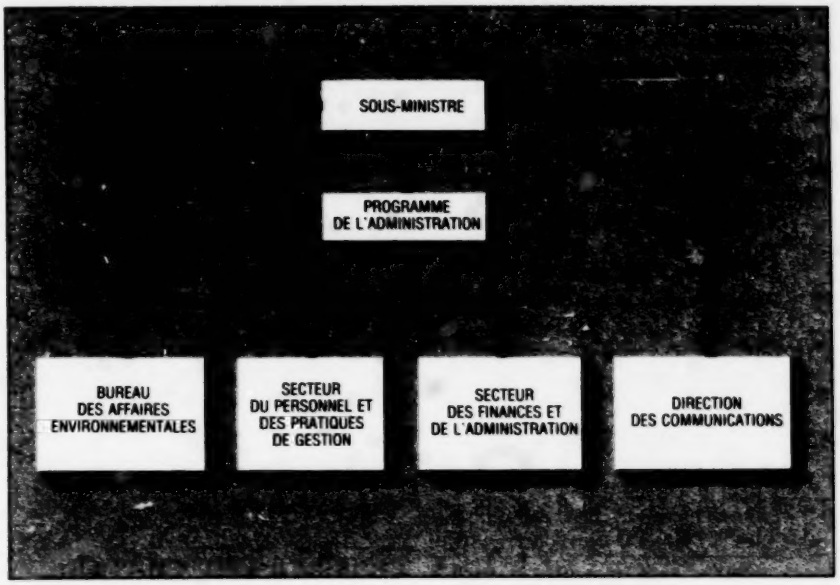
De récentes politiques énergétiques canadiennes prévoient l'accroissement de la recherche et du développement en matière d'énergie au niveau fédéral; la valeur de cette R-D énergétique fédérale devrait s'élever à environ 105 millions de dollars en 1983-1984, ce qui porterait à 154 millions de dollars les ressources soumises à l'examen du Comité interministériel.

Le programme met l'accent sur des projets qui aideront à réaliser et à maintenir l'autosuffisance canadienne en matière d'énergie. D'où la nécessité de recourir davantage à la recherche et au développement dans les domaines des combustibles liquides de rechange, de l'économie d'énergie et des nouvelles sources d'énergie. La *Mise à jour 1982 du Programme énergétique national* insistait sur le besoin de mettre en valeur le pétrole et le gaz dans les régions offshore des Terres du Canada. Bon nombre des fonds consacrés à la R-D en 1983-1984 seront affectés à la recherche de solutions aux problèmes techniques que soulève cette mise en valeur.

Le Canada a participé à des programmes de recherche et de développement sous les auspices de l'Agence internationale de l'énergie, qui regroupe des pays qui sont d'importants importateurs de pétrole. D'autre part, le gouvernement du Canada maintient sa liaison et sa coordination avec les programmes de recherche et de développement des gouvernements provinciaux et des universités, par sa participation au comité directeur du Fonds alberto-canadien de recherches sur les ressources énergétiques et à celui des subventions stratégiques du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie.

PROGRAMME D'ADMINISTRATION

Secteur du personnel et des pratiques de gestion



DIRECTION DU PERSONNEL

De concert avec les organismes centraux, Énergie, Mines et Ressources Canada met au point des plans à long terme appelés à répondre à ses besoins futurs d'employés scientifiques et professionnels sur un marché où les compétences spécialisées sont en grande demande. Il est difficile de recruter des ingénieurs et géologues qualifiés, et quant au problème du recrutement des chercheurs scientifiques, il prendra un caractère aigu au cours des prochaines années. Plusieurs spécialistes du Ministère atteindront en effet l'âge de la retraite au cours de la prochaine décennie.

BUREAU D'ÉGALITÉ D'ACCÈS À L'EMPLOI

Le Bureau d'égalité d'accès à l'emploi est responsable de l'élaboration, de la promotion, du suivi et de la modification des programmes, politiques et pratiques destinés à assurer des chances égales d'emploi et de perfectionnement aux femmes, aux autochtones et aux personnes handicapées.

En 1982-1983, le Bureau a parrainé la Semaine de sensibilisation aux personnes handicapées et a tenu une Journée de sensibilisation aux employés autochtones. Dans le cadre du Programme d'initiatives prises par les femmes, 15 des 17 stagiaires ont réussi des concours conduisant à des postes d'agents. Une Étude de l'identification volontaire des handicapés a été effectuée en juillet 1982. On compte parmi les autres initiatives: une nouvelle politique relative à la représentation des femmes au sein des comités de sélection, un centre d'information sur les ressources et l'introduction d'un énoncé d'égalité d'accès à l'emploi dans tous les avis de concours. On a en outre dressé de nouveaux inventaires de ressources contenant les curriculum vitae de femmes, d'autochtones et de personnes handicapées.

DIRECTION DES PRIORITÉS ET DE LA COORDINATION

Cette Direction a pour fonction d'améliorer le programme de planification générale, d'analyser les plans opérationnels et d'offrir conseils et information aux cadres supérieurs du Ministère.

La Direction a coordonné les activités du Projet de gestion et de contrôle, a produit l'Aperçu stratégique et a guidé le Programme des minéraux et des sciences de la Terre dans son examen des dépenses de base A.

DIRECTION DES VÉRIFICATIONS INTERNES

Cette Direction voit à la vérification de toutes les opérations du Ministère. Pendant l'année, on s'est concentré sur l'élaboration d'une méthode de vérification, l'accent portant sur la vérification de la gestion. Les vérifications effectuées en 1982-1983 ont porté sur des centres de responsabilité comme la Direction des communications et les Opérations de classification d'EMR. On a effectué des vérifications de systèmes pour le Programme d'encouragement du secteur pétrolier, le Programme de subventions pour les véhicules au propane et le Programme d'aide à la conversion au gaz et à l'électricité. Conjointement avec le Bureau du Vérificateur général, la Direction a effectué une vérification de l'acquisition de biens et services et une vérification des opérations de traitement électronique des données au Programme des minéraux et des sciences de la Terre.

DIRECTION DE L'ÉVALUATION DES PROGRAMMES

Cette Direction examine la pertinence et l'efficacité des objectifs des programmes. En 1982-1983, elle a terminé une évaluation de programme de la Commission géologique du Canada et elle a approuvé un plan

de mise en œuvre conforme aux recommandations formulées.

Certaines évaluations de programmes tirent à leur fin, entre autres, au niveau de la mise en valeur des minéraux, du Programme d'isolation thermique des résidences canadiennes et de la télédétection. On a mis en place les cadres nécessaires à l'évaluation du Programme canadien de remplacement du pétrole et du Programme de l'énergie renouvelable dans l'industrie forestière.

Secteur des finances et de l'administration

DIRECTION DES SERVICES ADMINISTRATIFS

De concert avec le ministère des Communications, EMR entreprendra un projet de bureautique visant surtout à améliorer l'administration et la diffusion de directives et de manuels administratifs.

En 1982-1983, les Services de soutien technique sur le terrain ont joué un rôle clé en fournissant l'équipement voulu au personnel de CESAR 83. La Direction a commencé à planifier le regroupement, sous un seul toit, de tous les bureaux d'EMR situés dans une même région dans cinq grands centres urbains, ainsi que le déménagement de l'Administration des mesures d'encouragement du secteur pétrolier à Hull (Québec). L'Agence des télécommunications gouvernementales a effectué une étude sur l'administration des télécommunications; les recommandations de cette étude permettront de réaliser des économies.

DIRECTION DE LA GESTION FINANCIÈRE

En 1982-1983, le Ministère a effectué des dépenses de 5 400 millions de dollars pour le Programme de l'énergie, de 224,7 millions de dollars pour le Programme des minéraux et des sciences de la Terre et de 23,8 millions de dollars pour le Programme d'administration. D'autre part, les recettes ont totalisé 3 064 millions de dollars, y compris 3 059 millions de dollars de droits perçus en vertu de la Loi sur l'administration de l'énergie. Les dépenses nettes engagées par le Ministère se chiffrent ainsi à 2 598 millions de dollars.

La Direction a réexaminé le Système de comptabilité et rapport de gestion dans trois directions; elle y a apporté des modifications afin de rassembler l'information sur les engagements budgétaires et d'intégrer plus intimement le système à la comptabilité de caisse pour les crédits. La programmation sur ordinateur est en cours et s'appliquera à l'ensemble du Ministère en 1983-1984.

CENTRE D'INFORMATIQUE

En 1982-1983, la charge de travail du Cyber 730, mis en place en 1981-1982, a continué de croître. Les sessions en mode interactif et le traitement par lot ont augmenté respectivement de 18 et de 11 % durant l'année. La charge de travail supplémentaire a été traitée à un coût inférieur de 1,5 % par rapport à l'année précédente. Toutefois, cette augmentation de la charge a saturé le système existant. On a dressé des plans visant à augmenter la puissance de traitement du Centre.

Direction des communications

Cette Direction collabore aux principaux programmes et aux grandes initiatives du Ministère. En 1982-1983, elle a entre autres contribué à l'inauguration de l'Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada et de l'Administration des mesures d'encouragement du secteur pétrolier, de même qu'à des dossiers connexes en matière d'énergie tels que le Programme d'expansion des réseaux de distribution. Elle a aussi assumé la gestion des communications relatives à l'Expédition canadienne d'étude de la dorsale Alpha; il s'est ensuivi une couverture journalistique considérable par les principaux médias canadiens et internationaux.

Les bureaux régionaux d'Énergie, Mines et Ressources Canada demeurent les principaux centres de relations publiques dans tout le pays, surtout à cause des nombreuses demandes de renseignements qui leur proviennent du grand public. En 1982-1983, on a entrepris des initiatives publicitaires ayant trait aux programmes d'économies d'énergie du gouvernement et au Programme des minéraux et des sciences de la Terre. Une campagne nationale de publicité traitant des possibilités de carrière dans les sciences de la Terre a donné lieu à plus de 10 000 demandes de renseignements.

Le Ministère a pris part à 88 expositions nationales, provinciales, régionales et communautaires. On a installé des kiosques Énercentre dans 318 centres commerciaux répartis dans tout le Canada, ce qui a permis de distribuer 780 000 publications du Ministère. De plus, la Direction a répondu à près de 20 000 lettres et demandes de renseignements par téléphone.

La revue scientifique trimestrielle *GEOS*, publiée par le Ministère, a encore une fois remporté des prix pour sa conception, ses articles et son excellence journalistique; quant à son tirage, il a augmenté d'environ 50 %. Un nouveau journal interne, intitulé *Entre nous*, a été lancé en mars; son tirage s'élève à 5 500 exemplaires.

Bureau des affaires environnementales

Le mandat du Ministère comprend certaines attributions dans des domaines regroupés sous le titre d'affaires environnementales. Énergie, Mines et Ressources Canada participe au Processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement en examinant les initiatives du Ministère du point de vue de l'environnement et en fournissant les compétences géoscientifiques requises pour tous les examens effectués dans le cadre de ce processus.

Le Ministère appuie la recherche et le développement portant sur les effets des politiques énergétiques du Canada sur l'environnement et la santé publique. On peut citer à cet égard l'arrivée de nouveaux combustibles liquides sur le marché, la mise en valeur des hydrocarbures et l'utilisation accrue du charbon.

Énergie, Mines et Ressources est engagé dans l'élaboration de grandes politiques environnementales ayant un effet sur les stratégies énergétiques et minérales, par exemple en ce qui a trait aux pluies acides, au plomb dans l'essence et à l'exploitation de l'énergie nucléaire.

Sociétés d'État et organismes

Sociétés d'État

Commission de contrôle de l'énergie atomique

L'Énergie Atomique du Canada, Limitée

Petro-Canada Limitée et sa filiale, Canertech

Corporation Petro-Canada pour l'assistance internationale

Uranium Canada, Ltée

Organismes

Commission d'examinateurs des arpenteurs du Canada

Comité canadien permanent des noms géographiques

Office de répartition des approvisionnements d'énergie

Office national de l'énergie

Office des indemnisations pétrolières

Agence de surveillance du secteur pétrolier

ÉTAT FINANCIER

	Frais d'exploitation	Dépenses en capital	Subventions, contributions et paiements de transfert	Total
		(en milliers de dollars)		
Programme d'administration				
Gestion générale	6 950	100	72	7 122
Services courants	14 549	242		14 791
Régimes d'avantages sociaux des employés	1 881			1 881
	23 380	342	72	23 794
Moins: Recettes des services d'informatique	4 977			4 977
COÛT TOTAL DU PROGRAMME	18 403	342	72	18 817
Programme de l'énergie				
Politique énergétique	14 348	97	178	14 623
Sources pétrolières: offre, demande et remplacement	5 319	34	44 625	49 978
Sources non pétrolières: offre, demande et remplacement	17 335	100	188 206	205 641
Économies d'énergie	34 962	399	256 629	291 990
Recherche et développement énergétiques	2 589	16		2 605
Gestion des intérêts fédéraux dans les ressources non renouvelables	3 255	121		3 376
Tarification et indemnisation, y compris l'Office des indemnisations pétrolières	8 159	167	4 403 468	4 411 794
Agence de surveillance du secteur pétrolier	8 332	160		8 492
Planification d'urgence, y compris l'Office de répartition des approvisionnements d'énergie	1 485	14		1 499
Information publique, Énergie	9 859	21		9 880
Régimes d'avantages sociaux des employés	6 001			6 001
Fonds renouvelable d'indemnisation pétrolière			408 585	408 585
	111 644	1 129	5 301 691	5 414 464
Moins: Perception de droits conformément à l'article 65 de la *Loi sur l'administration du pétrole*			3 059 186	3 059 186
COÛT TOTAL DU PROGRAMME	111 644	1 129	2 242 505	2 355 278
Programme des minéraux et des sciences de la Terre				
Mise en valeur des minéraux	8 049	7	280	8 336
Application de la *Loi sur les explosifs au Canada*	1 443	61		1 504
Technologie des minéraux	15 423	1 526	46	16 995
Technologie de l'énergie	28 011	7 369	450	35 830
Commission géologique	44 093	2 419	43	46 555
Physique du globe	11 750	742	27	12 519
Étude du plateau continental polaire	5 608	30		5 638
Télédétection	15 518	13 377	2 300	31 195
Levés et cartographie	42 618	1 840	67	44 525
Information publique, Minéraux et sciences de la Terre	2 328			2 328
Soutien à la gestion du Programme	3 482	251	1 398	5 131
Régimes d'avantages sociaux des employés	14 162			14 162
COÛT TOTAL DU PROGRAMME	192 485	27 622	4 611	224 718
DÉPENSES TOTALES DU MINISTÈRE	322 532	29 093	2 247 188	2 598 813

BUREAUX D'INFORMATION RÉGIONAUX

Yukon
2078, 2e Avenue
WHITEHORSE (Yukon)
Y1A 1B1
(403) 668-2828

Territoires du Nord-Ouest
Immeuble Precambrian
4922, 52e Rue
C.P. 68
YELLOWKNIFE (T.N.-O.)
X1A 2N1
(403) 920-8483

Colombie-Britannique
Mail Marlborough
5021, Kingsway, 3e étage
BURNABY (C.-B.)
V5H 2E5
(604) 524-7222

Alberta
220, 4e Avenue Sud-Est
Pièce 355
C.P. 2918, Succursale «M»
CALGARY (Alb.)
T2P 3M2
(403) 231-4488

Saskatchewan
Immeuble S.J. Cohen
7e étage
119, 4e Avenue Sud
SASKATOON (Sask.)
S7K 5X2
(306) 665-4519

Manitoba
112, rue Osborne Sud
WINNIPEG (Man.)
R3L 1Y5
(204) 949-4266

Ontario
55, avenue St-Clair Est
6e étage
TORONTO (Ont.)
M4T 1M2
(416) 966-5814 ou 966-5679

Québec
605, boul. Dorchester Ouest
Rez-de-chaussée
MONTRÉAL (QC)
H3B 1P4
(514) 283-5644

Nouveau-Brunswick
835, rue Champlain
DIEPPE (N.-B.)
E1A 1P6
(506) 388-6070

Nouvelle-Écosse
Tour de la Banque de Montréal
5e étage
5151, rue George
HALIFAX (N.-É.)
B3J 1M5
(902) 426-2167

Île-du-Prince-Édouard
Centre commercial Waterfront
98, rue Water
C.P. 2249
SUMMERSIDE (Î.-P.-É.)
C1N 4M1
(902) 436-7283

Terre-Neuve
140, rue Water
5e étage, pièce 501
ST-JEAN (T.-N.)
A1C 6H6
(709) 772-4213

POOR

QUALITY

ORIGINAL